Digitized by Google

Digitized by Google

Henri Cordier

Vuolmet

Digitized by Google

Digitized by Google

Société vaudoise
de médecine

Handbuch

der

menschlichen Anatomie.

Durchaus nach eigenen Untersuchungen,

und mit

besonderer Rücksicht auf das Bedürfnifs der Studirenden, der praktischen Ärzte und Wundärzte und der Gerichtsärzte

verfafst

von

Carl Friedr. Theod. Krause **M. D.**

Kön. Hannov. Medicinalrathe und Professor der Anatomie.

DE MEDECINE

Erster Band

in drei Abtheilungen,

welcher die gesammte allgemeine und specielle Anatomie des Erwachsenen enthält.

Mit Tabellen und Registern.

Hannover 1838.

Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung.

Digitized by Google

BIBLIOTHÈQUE CANTONALE
LAUSANNE
ET UNIVERSITAIRE

Digitized by Google

Handbuch

der

menschlichen Anatomie.

Durchaus nach eigenen Untersuchungen,

und mit

besonderer Rücksicht auf das Bedürfniſs der Studirenden, der praktischen Ärzte und Wundärzte und der Gerichtsärzte

verfaſst

von

Carl Friedr. Theod. Krause M. D.

Kön. Hannov. Medicinalrathe und Professor der Anatomie, Mitglied der K. ärztlichen Prüfungsbehörde und Landphysikus zu Hannover, m. g. G. M.

Ersten Bandes dritte Abtheilung.

Hannover 1838.

Im Verlage der Hahn'schen Hofbuchhandlung.

Digitized by Google

Inhalt.

Seite

Viertes Buch. Von dem Herzen, den Blut- und Lymphgefäfsen 635—825

Herz 635
Gestalt, Gröfse, Lage 636
Herzbeutel 636
Höhle, Capacität 637
Bau 639
Rechter Vorhof 642
Rechte Herzkammer 644
Linker Vorhof 645
Linke Herzkammer 646
Schlagadern d. grofsen Kreislaufs, Aortensystem 648
A. aorta 648
A. aorta adscendens 649
Arcus aortae, A. anonyma 650
A. carotis communis 651
A. carotis externa 652
A. carotis interna 662
A. subclavia 666
A. subclavia 667
A. axillaris 676
A. brachialis 679
Aa. antibrachii et manus 681
A. aorta descendens thoracica 691
A. aorta descendens abdominalis 693
A. iliaca communis 701
A. hypogastrica 701
A. cruralis 708
A. iliaca externa 708
A. femoralis 711
A. poplitea 716
Aa. cruris et pedis 719
Übersicht der Anastomosen im Aortensystem 727
Anastomosen in d. Mittellinie d. K. 727

Digitized by Google

Seite
Anastomosen in d. Longitudinalrichtung 730
Varietäten der Schlagadern des Aortensystems 738
Varietäten der A. aorta 739
Varietäten der A. anonyma 741
Varietäten der A. carotis u. ihre Äste 742
Varietäten der A. subclavia u. ihrer Äste 744
Varietäten der Arterien in der Brusthöhle 749
Varietäten der Arterien in der Bauchhöhle 749
Varietäten der A. hypogastrica u. ihrer Äste . . . 751
Varietäten der A. cruralis u. ihrer Äste 753
Blutadern des grofsen Kreislaufes, Hohlvenensystem 756
Blutadern des Herzens 757
Vena cava superior, descendens 759
Venae anonymae 760
Blutadern d. Kopfes u. Halses 760
V. jugularis communis 761
V. jugularis interna 761
V. facialis communis 768
Oberflächliche Halsvenen 771
Tiefe Halsvenen 772
Blutadern d. oberen Extremität 773
Blutadern d. Brustkastens u. d. Brusthöhle 777
Blutadern d. Rückgratshöhle 779
Vena cava inferior, adscendens 781
Venae iliacae communes 783
Blutadern d. unteren Extremität 783
Blutadern d. Beckens 786
Blutadern zum Stamm d. V. cava inf. 788
Blutadern der Chylificationsorgane 789
Pfortadersystem 789
Venae hepaticae 792
Gefäfse des Lungenkreislaufes, Vasa pulmonalia 792
A. pulmonalis communis, dextra, sinistra 793
Venae pulmonales 794
Lymphgefäfssystem 795
Hauptstämme 797
Drüsen und Saugadern d. Kopfes u. Halses 799
Drüsen u. Saugadern d. oberen Extrem., d. Brust- u. Bauchwände 802
Drüsen u. Saugadern in der Brusthöhle 804
Drüsen u. Saugadern der unteren Extremität 806
Drüsen u. Saugadern in der Beckenhöhle 808
Drüsen u. Saugadern in der Bauchhöhle 810
Literatur der Gefäfslehre . . . . . 815—826

Digitized by Google

Seite

Fünftes Buch. Vom Nervensystem . . . . . 827 — 1000
Centrum encephalospinale 829
Rückenmark 829
Hirn, Encephalon 833
Mittelgehirn, Mesencephalon 833
Medulla oblongata 834
Pons Varolii 837
Eminentia quadrigemina 839
Kleines Gehirn, Cerebellum 840
Hemisphären, Lappen, Markkörper, Schenkel 842
Mitteltheil, Wurm, Marksegel, vierte Hirnhöhle 846
Grofses Gehirn, Cerebrum 849
Hemisphären 852
Betrachtung d. Oberfläche, Lappen u. s. w. 852
Zusammensetzung d. Inneren, Pedunculus, Hirnganglien, Markblätter, Markkörper, Seitenhöhle 855
Mitteltheil, Corpus callosum, Fornix, Septum, Commissuren, Conarium, Tuber cinereum, Hypophysis, Chiasma opt., dritte Hirnhöhle 866
Systeme der vorderen, mittleren, hinteren Stränge . . . 874
Häute des Rückenmarkes und Hirns 875
Nerven 886
Hirn-Rückenmarksnerven, Klassification 886
Sinnesnerven 890
N. olfactorius 890
N. opticus 891
N. acusticus 892
Nerven vom System der vorderen Stränge 893
N. oculomuscularis communis 893
N. oculomuscularis externus 894
N. hypoglossus 894
Nerven vom System der mittleren Stränge 896
N. oculomuscularis superior 896
N. facialis 897
N. glossopharyngeus 901
N. vagus 902
N. accessorius 908
Nerven vom System d. vorderen u. hinteren Stränge 909
N. trigeminus 909
Nn. spinales 922
Nn. spinales cervicales 927
Plexus cervicalis 929
Plexus brachialis 932

Digitized by Google

Seite

Nn. spinales dorsales 942
Nn. spin. lumbares, sacrales, coccygeus . 945
Plexus lumbaris 947
Plexus ischiadicus 952
Plexus pudendalis 958
Plexus coccygeus 960
Gangliennervensystem 960
N. sympathicus 961
Pars cervicalis 962
Pars thoracica 965
Pars lumbosacralis 967
Einzelne Ganglien und Plexus 968
Am Kopfe und Halse 968
Plexus caroticus internus 968
Plexus caroticus externus 970
Plexus caroticus communis 971
Ganglion ciliare 972
Ganglion sphenopalatinum 972
Ganglion oticum 975
Plexus tympanicus 977
Ganglion maxillare 977
Ganglienplexus in der Brusthöhle 978
Plexus cardiacus 978
Plexus aorticus thoracicus 979
Ganglienplexus in der Bauchhöhle 980
Plexus coeliacus 980
Plexus mesentericus superior 981
Plex. renales, spermat., aort. abd., mesent. inf. 982
Plexus hypogastricus superior, inferiores . 983
Literatur der Nervenlehre . . . . . 985—1000
Tabellarische Übersicht der Gefäße und Nerven der einzelnen Organe . . . . . 1001—1020
Die Knochen und Knorpel als Stellen d. Ursprungs, d. Insertion, d. Befestigung u. d. Durchganges weicher Theile . . 1021—1050
Register der lateinischen und latinisirten Benennungen . . 1051—1086
Register der deutschen Benennungen . . . . . 1087—1105

Digitized by Google

Viertes Buch.

Von

dem Herzen, den Blut- und Lymphgefäfsen.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vom Herzen und den Gefäſsen. Gefäſslehre. Angiologia.

Herz.

Das Herz, *Cor*, (*Cardia*) ist ein hohler muskulöser Körper von unregelmäſsig kegelförmiger, an einer Fläche abgeplatteter Gestalt, dessen oberer, breiter und dickerer Theil, *Basis cordis* genannt, mit den groſsen Gefäſsstämmen, die hier theils aus dem Herzen entspringen, theils in dasselbe sich einsenken, ununterbrochen zusammenhängt; dagegen das untere, schmalere, abgerundete Ende, *Apex s. mucro cordis*, frei liegt. Die vordere obere Fläche ist stark convex, die hintere untere platt; sie werden durch den vorderen rechten und den hinteren linken Rand von einander getrennt: ersterer ist kürzer, schärfer und mehr gerade, letzterer länger, mehr abgerundet und seiner Länge nach mehr convex. Über beide Flächen läuft eine Längenfurche von der Basis zur Spitze, durch welche die letztere eingekerbt wird, *Sulcus longitudinalis:* rings um den mittleren Theil des Herzens, aber der Basis näher als der Spitze, läuft die tiefere Kreisfurche, *Sulcus circularis s. atrio-ventricularis*, welche besonders deutlich an der platten Fläche und den Rändern sich zeigt. Zuweilen hat das Herz eine mehr kurze und rundliche, zuweilen eine mehr längliche spitze Form, und die Spitze bald mehr, bald weniger tief eingekerbt.

Die Gröſse des Herzens ist veränderlich: im Zustande mäſsiger und gleichförmiger Ausdehnung aller seiner Höhlen mifst es im Mittel der Länge nach von der oberen Wand des linken Atrium zur Spitze des linken Ventrikels 5½"; in der Breite an den meisten Stellen 3", an der

Digitized by Google

Spitze weniger; an dem oberen Ende der Ventrikeln, nahe unterhalb des Sinus circularis, dagegen 4″, und ist hieselbst von der platten zur convexen Fläche 3¼″ dick. Im entleerten und mäfsig zusammengezogenen Zustande beträgt seine Länge ungefähr 4¾″, seine gröfste Breite 3½″, seine Dicke 2½″; das Gewicht 7 bis 15 Unzen, im Mittel 10 Unzen; das Volumen 11 bis 18, im Mittel 13½ Kubik-Zoll. Beim weiblichen Geschlechte ist das Herz im Allgemeinen kleiner, als beim männlichen: überhaupt richtet sich seine Gröfse sehr nach der Statur und dem mehr oder weniger robusten Körperbau: bei sehr zartgebildeten kleinen Weibern wiegt es zuweilen nur zwischen 6 und 7 Unzen.

Es liegt in der Mitte der Brusthöhle, jedoch mehr in der linken Hälfte derselben und grofsentheils in der Aushöhlung der inneren Fläche der linken Lunge, in schräger Richtung: die Basis nach der rechten Seite, nach oben und hinten, in der Höhe des 6ten Brustwirbels, hinter dem Corpus sterni und den Knorpeln der 4—5ten rechten Rippen; die Spitze nach der linken Seite, nach vorn und unten, nahe hinter den vorderen Enden und Knorpeln der 6—7ten linken Rippen: der linke Rand ist mehr nach oben und hinten gekehrt, die platte Fläche und der nach unten und vorn gerichtete rechte Rand ruhen auf dem Centrum tendineum des Zwerchfells. Zu beiden Seiten und zum Theil auch vorn und hinten von den Lungen umgeben, liegt, bei der geringen Tiefe des Cavum mediastini anterioris, der rechte Theil seiner Vorderfläche nahe hinter dem Brustbein und den Rippenknorpeln; der hintere Theil der Basis wird durch die im Cavo mediastini posterioris befindlichen Theile (S. 480) von der Wirbelsäule getrennt; oberhalb der Basis befinden sich die grofsen, mit dem Herzen unmittelbar verbundenen Gefäfsstämme und die Spaltungsstelle der Luftröhre. Nach der wechselnden stärkeren und geringeren Wölbung des Zwerchfells und in Folge der Vorwärts- oder Rückwärtsneigung des Körpers kann das Herz seine Lage um ein Weniges verändern: sowie seine Lage überhaupt zuweilen mehr als gewöhnlich der senkrechten oder der wagerechten Richtung sich annähert.

In dieser Lage wird das Herz von dem Herzbeutel umhüllt und befestigt. Der *Herzbeutel, Pericardium,* ist ein

Digitized by Google

vollständig geschlossener häutiger Sack, ungefähr von der Gestalt des Herzens, aber etwas weiter als der gröfste Umfang desselben, so dafs es ganz frei im Herzbeutel liegt, aber durch die Verwachsung der äufseren Fläche des letzteren mit den benachbarten Theilen in seiner Lage gesichert wird. Er besteht aus einem äufseren fibrösen und einem inneren serösen, innig mit einander vereinigten Blättern; ersteres ist an der unteren Wand des Herzbeutels mit dem Centrum tendineum des Zwerchfells durch Zellstoff und durch Sehnenfasern sehr fest verwachsen; vorn durch schlaffen Zellstoff nur locker mit dem Sternum, zu beiden Seiten aber genauer mit dem rechten und linken Blatt der Mittelfelle, hinten mit der Speiseröhre und der Aorta descendens thoracica locker verbunden. Am oberen Ende des Herzbeutels, welches vorn von der genau angehefteten Thymus bedeckt wird, ist das fibröse Blatt mit der Tunica externa der grofsen Gefäfsstämme verwachsen, und zwar mit dem oberen Ende der Aorta adscendens, der concaven Seite und vorderen und hinteren Fläche des Arcus aortae, mit der Spaltungsstelle der Art. pulmonalis communis und der rechten und linken Lungenarterie, mit den Endigungen der unteren Hohlvene und der Lungenvenen, und mit der oberen Hohlvene nahe unterhalb der Einmündungsstelle der Vena azygos. — Das seröse Blatt bekleidet die innere Fläche des fibrösen Blattes, stülpt sich an den Stellen, woselbst das letztere mit den grofsen Gefäfsen verwächst, nach unten ein, und überzieht nicht allein die ganze Oberfläche des Herzens, sondern auch jene grofsen Gefäfse, soweit sie unterhalb der Anheftungsstellen des fibrösen Blattes in der Höhle des Herzbeutels sich befinden: und zwar umhüllt es die A. aorta adscendens und A. pulmonalis communis gemeinschaftlich, die Enden der Venen aber einzeln. Der Herzbeutel enthält zwei Drachmen bis höchstens ½ Unze eines dünnen, klaren, gelblichen Serum, Herzbeutelwasser, *Liquor pericardii*, welches die innere Fläche des Herzbeutels und die Oberfläche des Herzens feucht und schlüpfrig erhält und das Zusammenkleben dieser Flächen verhütet.

Die Höhle des Herzens wird durch die Scheidewand, *Septum cordis*, deren Richtung äufserlich durch den Sulcus longitudinalis bezeichnet wird, in die rechte vordere und

Digitized by Google

linke hintere Abtheilung — rechtes oder Lungenherz und linkes oder Aortenherz — vollständig abgetheilt. Jede Herzenshälfte enthält eine Herzkammer, Ventriculus cordis, und eine Vorkammer oder Vorhof, Atrium cordis. Die Atria, deren Abgränzung von den Ventrikeln an der Aufsenfläche des Herzens durch den Sulcus circularis angedeutet wird, bilden den oberen, an der Basis liegenden, kleineren Theil des Herzens, und werden von einander durch den oberen Theil der Scheidewand, *Septum atriorum*, getrennt. Jeder Vorhof zerfällt in einen weiteren Schlauch, *Sinus*, und eine engere, zipfelförmige, nach vorn gekrümmte Verlängerung, Herzohr, *Auricula* genannt: der Sinus ist mit Öffnungen zur Aufnahme der grofsen Venenstämme versehen und communicirt mit dem Ventrikel seiner Herzenshälfte durch eine weite Mündung. Die Ventrikeln nehmen den unteren gröfseren Theil des Herzens, von dem Sulcus circularis bis zur Spitze ein: ihre Wände sind beträchtlich dicker als die der Atria: sie werden durch den unteren dickeren Theil der Scheidewand, *Septum ventriculorum*, von einander geschieden. Jeder Ventrikel hat an seinem oberen breiten Ende oder Basis, die an den Sulcus circularis grenzt, zwei weite Mündungen: die eine dient zur Communication mit dem Vorhofe, wird *Ostium venosum ventriculi* s. *atrioventriculare* genannt und ist länglich rund, 11‴ zu 15‴ im Dm. haltend, von einem etwas wulstigen Rande umgeben, an welchem eine in mehrere Zipfel getheilte, in die Höhle des Ventrikels hineinragende Klappe befestigt ist: die andere fast kreisrunde, ungefähr 13‴ im Dm. haltende Öffnung, *Ostium arteriosum ventriculi*, führt in einen der Hauptarterienstämme und ist mit drei halbmondförmigen, in dem inneren Raume der Arterie sich öffnenden Klappen besetzt.

Die Capacität des inneren Hohlraumes des Herzens beträgt im stark ausgedehnten Zustande zwischen 27 und 41 Kub.-Zoll, im Mittel aus vielen Untersuchungen 32 Kub.-Zoll: die vier Höhlen sind gleich geräumig (wenn man den von den Klappen der Ostia venosa eingeschlossenen trichterförmigen Raum als den Atria zugehörig betrachtet), jede kann 8 Kub.-Zoll oder etwa 5½ Unzen Blut fassen. Hiebei ist aber zu bemerken, dafs man niemals die Höhlen überhaupt von einer solchen Menge Blutes ausgedehnt und

Digitized by Google

niemals gleichförmig angefüllt findet: in der Regel enthält nach dem Tode das rechte Herz viel mehr Blut als das linke, und zwar das rechte Atrium die gröfste, der linke Ventrikel die geringste Quantität. Wegen der geringeren Dicke der Wände und leichteren Ausdehnbarkeit der rechten Hälfte des Herzens, und in Folge gewisser Todesarten und gewisser, dem Tode längere Zeit vorhergehender krankhafter Zustände, erscheint nicht selten das rechte Herz überhaupt geräumiger als das linke.

Das Herz wird äufserlich von dem eingestülpten Theil des serösen Blattes des Herzbeutels überzogen, welcher die dünne, glatte und durchsichtige äufsere Haut des Herzens bildet. Unter derselben liegt eine gröfsere oder geringere Menge, in lockeren kurzen Zellstoff eingeschlossenen Fettes, (bei älteren Menschen mehr), welches vorzüglich in den Sulci und an der Spitze sich anhäuft: da, wo das Fett mangelt, hängt die seröse Haut der Oberfläche des Herzens sehr fest an. Sodann folgen die dunkelrothen, in Scheiden von sehr zartem Zellstoff eingeschlossenen und zu platten oder rundlichen Bündeln vereinigten Muskelfasern, welche zwar nach bestimmten Hauptrichtungen, theils mehr longitudinal von der Basis zur Spitze, theils mehr queer von der einen zur anderen Seite des Herzens verlaufen, immer aber mehr oder weniger gekrümmt und gewunden sind. Sie haben keine bestimmten Ursprungs- und Insertionspunkte, spalten sich häufig und vereinigen sich, indem sie mit ihren Enden an andere Muskelbündel sich anlegen und in ihre Scheiden eingehen: und verflechten sich vielfältig mit einander, indem queere Fasern zwischen longitudinale, oberflächliche zwischen tiefere sich einschieben. Die Muskelfasern gehen zum Theil von der einen Herzenshälfte zur anderen hinüber, zum Theil gehören sie den einzelnen Hälften und Höhlen eigenthümlich an, indem sie, nachdem sie um eine gewisse Strecke der Peripherie einer Höhle verlaufen sind, in das Septum sich einsenken: wobei hinsichtlich des Septum ventriculorum, welches ungefähr die Dicke der Wände des linken Ventrikels hat, zu bemerken ist, dafs seine meisten Muskelbündel dem linken Ventrikel angehören. — An den dünnwandigen Vorhöfen, an welchen die Muskelsubstanz an den Auriculae stärker als an den Sinus

Digitized by Google

entwickelt und hier 1‴ bis 1½‴ dick ist, lassen sich zwei Lagen von Muskelbündeln unterscheiden. Die äufsere enthält queere und schräge Fasern, die zum Theil von dem einen Atrium zum anderen übergehen; aufserdem auch longitudinale an der oberen Wand der Vorhöfe, und kreisförmige an den Mündungen der Venen. Die innere Lage bildet zum Theil, besonders in den Sinus, eine ebene glatte Schicht, zum Theil aber queere und longitudinale, in der Höhle der Vorhöfe hervorragende, plattrundliche Bündel: zum Theil auch netzförmig einander durchkreuzende und von einer Wand zur anderen frei durch die Höhle verlaufende, rundliche Bündel, die man *Trabeculae carneae atriorum* nennt: diese finden sich nur in den Auriculae. — In den Wänden der Ventrikeln finden sich drei Lagen von Muskelfasern. Die *äufsere* ziemlich dünne Lage besteht aus schrägen, theils platten, theils rundlichen, von der Basis der Ventrikel zur Spitze und von der rechten nach der linken Seite (des Herzens) herablaufenden Bündeln, die am rechten Ventrikel mehr der queeren, am linken mehr der longitudinalen Richtung sich nähern, zum Theil in das Septum sich einsenken, zum Theil aber von einem Ventrikel zum andern über den Sulcus longitudinalis hinübergehen und an der Spitze des linken Ventrikels einen Wirbel bilden, in welchen sie einzudringen und in die tiefste longitudinale Schicht der zweiten Lage überzugehen scheinen. — Die *mittlere* Lage enthält am rechten Ventrikel platte Bündel von beinahe queerer, etwas schräg von der Basis zur Spitze und von der linken zur rechten Seite sich windende Fasern. Am linken Ventrikel ist diese Lage sehr dick, so dafs von ihr vorzüglich die gröfsere Stärke der Wände dieser Kammer abhängt: es lassen sich in ihr von der Oberfläche nach der Tiefe drei Schichten unterscheiden: eine beinahe queere, von der Basis zur Spitze und von rechts nach links gewundene; eine zweite gleichfalls beinahe transversale, von der Basis zur Spitze und von links nach rechts gekrümmte; und eine dritte von derselben, aber mehr longitudinalen Richtung. Diese mittlere Lage gehört da, wo sie in die Zusammensetzung des Septum eingeht, jedem der beiden Ventrikel eigenthümlich an; die queeren Schichten fehlen an der Spitze des linken Ventrikels da, wo die Fasern

Digitized by Google

der äufseren Lage den Wirbel bilden. — Die *innere* Lage besteht aus plattrundlichen und runden Muskelbündeln, welche grofsentheils an der Innenfläche der Kammern frei liegen, sich vielfältig spalten und wieder vereinigen, dadurch ein unregelmäfsiges Netzwerk von kleineren und gröfseren Maschen bilden: gröfstentheils haben diese Bündel eine longitudinale Hauptrichtung von der Spitze zur Basis, aber gehen häufig, besonders in der Spitze der Ventrikeln, schräg von einer Wand zur anderen hinüber: man nennt sie *Trabes carneae ventriculorum.* Aus dieser inneren Schicht gehen auch stärkere, kurze, kegelförmige Muskelbündel hervor, die Warzenmuskeln, *Mm. papillares*, welche oft mit mehreren Köpfen beginnen, von den Wänden der Ventrikel aus frei in die Höhle derselben hineinragen und gegen die Ostia venosa gerichtet sind: jeder ist an seinem Ende mit mehreren dünnen, runden, fadenförmigen Sehnen, *Chordae tendineae*, versehen, welche an die freien Ränder der Klappen der Ostia venosa sich anheften.

Die Ostia der Ventrikel werden jedes von einem festen weifslichen Ringe umgeben, die mit den Muskelfasern innig verwachsen sind, und an welche die Klappen sich festheften: meistens bestehen diese Ringe aus verdichtetem Zellstoff, enthalten aber zuweilen, besonders in Herzen älterer robuster Männer, einen unvollständig ringförmigen Streifen von Faserknorpel, der am öftersten am Ostium arteriosum der linken Herzkammer, aber auch an den Ostia venosa angetroffen wird.

Inwendig werden die Höhlen von der Tunica intima vasorum genau ausgekleidet, welche die freiliegenden Trabes und Trabeculae, die Mm. papillares und Chordae tendineae überzieht und durch Verdoppelung die Klappen bildet. Letztere erhalten durch eine, zwischen den beiden häutigen Platten ausgebreitete Schicht straffen Zellstoffs, eine gröfsere Festigkeit und weifsliche Farbe, dagegen die dünne Haut sonst überall die rothen Muskelfasern, mit welchen sie innig verwachsen ist, durchscheinen läfst. An den dünnwandigen Vorhöfen lassen die Muskelfasern an manchen Stellen Spalten zwischen sich, woselbst die äufsere und innere Haut des Herzens einander unmittelbar berühren und verwachsen.

Digitized by Google

Das Herz ist sehr reich an Blutgefäfsen, Kranzadern des Herzens, Vasa coronaria cordis; besitzt an seiner Oberfläche und im Herzbeutel viele Lymphgefäfse und erhält ziemlich viele dünne Nerven, Nn. cardiaci, die gröfstentheils vom Gangliensysteme herstammen.

Rechter Vorhof.

Der rechte Vorhof oder Vorkammer, *Atrium dextrum* s. anterius, nimmt den rechten vorderen Theil der Basis des Herzens ein und hat, von hinten nach vorn betrachtet, eine unregelmäfsig kegelförmige Gestalt, indem die nach vorn gerichtete Auricula den spitzigeren Theil bildet; am Sulcus circularis ist er äufserlich stark eingeschnürt. Der Sinus, Hohlvenensack, *Sinus venarum cavarum*, hat nach allen Richtungen einen Dm. von ungefähr 2″, seine rechte, hintere und obere Wand sind stark gewölbt und liegen frei; die linke etwas nach hinten gekehrte Wand ist mehr gerade, gränzt mit ihrem vorderen Theile an die Wurzel der Aorta, wird dagegen in ihrem hinteren gröfseren Theile von dem Septum atriorum gebildet. Die untere, nach vorn und links gerichtete Wand hängt mit der Basis des rechten Ventrikels zusammen und ist vom Ostium venosum des letzteren durchbrochen. Nach vorn geht der Sinus in das platt-kegelförmige, an seinem oberen und unteren Rande und an seiner Spitze eingekerbte, rechte Herzohr, *Auricula dextra*, über, welches sich nach links, vor der Wurzel der A. aorta hin krümmt, mit seiner Spitze die Art. pulmonalis communis fast berührt, und von allen Theilen des Vorhofes am meisten nach vorn, oben und links liegt. Am hinteren Theil des Sinus münden die Hohlvenen ein: die Vena cava superior durchbohrt den hinteren Theil der oberen Wand des Sinus, die Vena cava inferior die hintere Wand des Sinus, ungefähr in der Mitte ihrer Höhe und nahe am Sulcus longitudinalis, so dafs die Mündungen beider Hohlvenen nur um ¾″ von einander entfernt sind, und ihre Wände in einander überzugehen scheinen. Am hinteren Umfange der Mündung der Vena cava superior findet sich äufserlich eine, meistens von dem Atrium sinistrum ausgefüllte Einschnürung.

In der Höhle des Atrium dextrum zeigen sich wiederum nach hinten und oben die Mündungen der beiden Hohl-

Digitized by Google

venen, von denen die der unteren 15‴, der oberen 10‴ im Dm. hält; zwischen beiden verläuft ein von rechts nach links gerichteter Vorsprung, *Tuberculum Loweri*, welcher der äufserlichen Einschnürung der hinteren Vorhofswand entspricht. Am rechten (vorderen) und unteren Umfange der Mündung der Vena cava inferior ist eine halbmondförmige, 3 bis 5‴ breite, häufig netzförmig durchbrochene Klappe, *Valvula Eustachii*, angeheftet, deren inneres Ende oder Horn in das Septum atriorum übergeht: diese Klappe ragt nach links und oben in das Atrium hinein, kann die weite Mündung der unteren Hohlvene nicht verschliefsen, trennt sie aber von der Gegend des Ostium venosum des rechten Ventrikels, welches 1″ weiter nach unten, links und vorn sich befindet. — An der linken, vom Septum atriorum gebildeten Wand des rechten Vorhofs, welche im Allgemeinen glatt ist, zeigt sich eine ovale flache Vertiefung, die eiförmige Grube, *Fossa ovalis*, deren Dm. von oben nach unten 9‴, deren Queerdm. 6‴ beträgt: sie wird von einem wulstigen Rande, *Limbus fossae ovalis s.* Isthmus Vieussenii, umgeben, der am unteren vorderen Umfange der Grube stärker hervorspringt und hier das innere Horn der Valvula Eustachii aufnimmt. In der Fossa ovalis ist das Septum atriorum am dünnsten: sie ist die Andeutung des im Fötuszustande vorhandenen Foramen ovale der Scheidewand, durch welches die beiden Vorhöfe mit einander communiciren. Zuweilen findet sich noch bei Erwachsenen eine kleine, das Septum schräg durchbohrende Öffnung in der Fossa ovalis, welche von dem linken Atrium her durch einen klappenartigen Streifen geschlossen wird, ohne Störung der Blutkreisläufe. — An der Gränze der hinteren und linken Wand des Vorhofs, unterhalb der Mündung der Vena cava inferior und des inneren Horns der Valvula Eustachii, zwischen diesen und dem Ostium atrio-ventriculare, zeigt sich die ovale, 4‴ zu 6‴ weite Mündung der Vena coronaria magna cordis: ihr rechter Umfang wird durch eine halbmondförmige Klappe, *Valvula Thebesii*, verengert, aber nicht verschlossen. An vielen anderen Stellen der Vorhofswände, vorzüglich am Septum und am unteren Theile der rechten Wand, befinden sich kleinere Öffnungen, Mündungen kleinerer Venen des Herzens, *Foramina Thebesii* genannt. —

Digitized by Google

Die innere Fläche der rechten Wand, bis in die Auricula hinein, erscheint uneben durch die sog. Kammmuskeln, *Mm. pectinati:* diese bestehen aus einem oberen und unteren queerlaufenden starken Muskelbündel, von denen das erstere von den Mündungen der Hohlvenen durch die obere Wand, das letztere längs der hervorspringenden unteren Gränze der rechten Wand verläuft; zwischen beiden erstrecken sich zahlreiche schwächere Muskelbündel von oben nach unten und von unten nach oben. Die Auricula enthält zahlreiche, in verschiedenen Richtungen einander kreuzende Trabeculae.

Rechte Herzkammer.

Die rechte oder vordere oder Lungen-Herzkammer, *Ventriculus dexter* s. anterior s. pulmonalis, befindet sich nach vorn und rechts zwischen dem Sulcus circularis und der Spitze des Herzens, welche er nicht ganz erreicht. Er hat die Gestalt einer dreiseitigen, mit der Spitze nach unten und links gerichteten Pyramide, deren vordere convexe Fläche der convexen Seite des Herzens angehört und sogleich nach geöffnetem Herzbeutel, nebst der Auricula dextra und der rechten Wand des rechten Vorhofs, sich darbietet: die hintere Wand ist schwächer convex und gehört der Superficies plana des Herzens an; die linke Wand ist nach links concav (in der Höhle des Ventrikels convex), wird vom Septum ventriculorum gebildet und umfafst den rechten Umfang des linken Ventrikels, so dafs der Rand der rechten Kammer am Sulcus longitudinalis die linke Kammer überragt. Seine Länge beträgt vorn 4″, hinten 3⅛″, sein Dm. an der Basis 3¼″; von der Basis verengert er sich nach allen Seiten beträchtlich, vorzüglich von rechts nach links. Seine Wände sind 2‴ bis 3‴ dick. Im Innern zeigen sich die beiden Ostia: das *Ostium venosum* s. *atrio-ventriculare dextrum* befindet sich mehr nach rechts und hinten: an seinen Umfang ist die dreizipfelige Klappe, *Valvula tricuspidalis*, geheftet, die mit ihren Zipfeln tief in die Höhle des Ventrikels hinabragt. Der vordere rechte Zipfel ist der ansehnlichste; der hintere und der innere, welcher letztere am Septum liegt, sind beträchtlich kleiner. Zum vorderen Zipfel gehören vier bis fünf Mm. papillares, die von der vorderen Wand entspringen; einige kleinere Mm. papillares

Digitized by Google

für die anderen Zipfel gehen aus der hinteren Wand und aus dem Septum hervor: die Chordae tendineae sind zahlreich, dünn, und entspringen zum Theil nicht von freien Warzenmuskeln, sondern unmittelbar aus der inneren Muskellage und von den Trabes carneae, die in der Spitze der Kammer am meisten entwickelt, dagegen am sparsamsten am Septum vorhanden sind. — Das *Ostium arteriosum pulmonale* befindet sich weiter nach vorn und links, nahe am Septum und überhaupt am vordersten obersten Theil der rechten Kammer: es führt in die A. pulmonalis communis und ist mit drei halbmondförmigen Klappen, *Valvulae semilunares pulmonares*, besetzt, deren längerer und mehr gekrümmter Rand an den vorderen rechten, am vorderen linken und am hinteren Umfang des Ostium angewachsen sind, dagegen ihr freier, leicht concaver Rand in das Innere der Art. pulmonalis communis hineinragt: sie bilden bauchige, gegen die Arterie hin offene Taschen und berühren sich im ausgedehnten Zustande mit ihren freien Rändern so genau, dafs sie den Zugang von der Arterie zum Ventrikel vollständig schliefsen. In der Mitte des freien Randes jeder Klappe zeigt sich eine, oft kaum wahrnehmbare, verdickte Stelle, *Nodulus Morgagnii* s. *Arantii*.

Linker Vorhof.

Der linke Vorhof oder Vorkammer, *Atrium sinistrum* s. posterius, liegt von den vier Abtheilungen des Herzens am weitesten nach hinten und oben. Sein Sinus, der Lungenvenensack, *Sinus venarum pulmonalium*, von dessen vorderer Wand die Auricula ausgeht, hat eine abgerundet sechsseitige Gestalt; seine Höhe beträgt hinten $2\frac{1}{4}$″, vorn nur $1\frac{3}{4}$″, die übrigen Dm. $1\frac{3}{4}$″. Seine Wände sind gröfstentheils convex, glatt; die rechte wird vom Septum atriorum gebildet, die untere vom Ostium atrio-ventriculare durchbohrt; die vordere gränzt auch an die Wurzel der Aorta. An der Gränze der oberen und hinteren Wand finden sich die vier Mündungen der Venae pulmonales, von denen die beiden rechten und die beiden linken nahe beisammen liegen, zuweilen sogar zusammenfliefsen: dagegen die rechten von den linken durch einen Zwischenraum von $\frac{3}{4}$″ bis 1″ getrennt sind. Das linke Herzohr, *Auricula*

Digitized by Google

sinistra, krümmt sich von der vorderen Wand des Sinus an, neben den Wurzeln der Aa. aorta und pulmonalis communis, nach links, vorn und oben, hat eine Länge von 1½" und eine gewundene, vielfach eingekerbte Gestalt: seine Spitze ist an der Vorderfläche des Herzens an der linken Seite der Lungenarterie sichtbar. In der Höhle des linken Vorhofs erscheinen die 2‴ dicken Wände des Sinus glatt und die Stelle des Septum, welche der Fossa ovalis des rechten Vorhofs entspricht, kaum 1‴ dick: dagegen die Auricula von zahlreichen Trabeculae carneae durchzogen wird.

Linke Herzkammer.

Die linke, hintere oder Aorten-Herzkammer, *Ventriculus sinister s.* posterior s. aorticus, ist die am meisten nach links, hinten und unten gelegene Abtheilung des Herzens, von der Gestalt eines oben abgestutzten Eies: seine Länge von der Basis bis zur Spitze, welche den hervorragendsten Theil der Apex cordis bildet, beträgt 3½", seine gröfsten Dm. unterhalb der Basis, welche nicht, wie beim rechten Ventrikel, die geräumigste Gegend ist, 2½". Seine Wände sind, da das Septum nach rechts gebogen ist, überall convex und 5‴ bis 6‴ dick. In seiner Höhle zeigen sich an der Basis die grofsen Mündungen: das *Ostium venosum s. atrioventriculare sinistrum* mehr nach links und hinten: von seinem Umfange ragt die zweizipfelige oder mützenförmige Klappe, *Valvula mitralis s.* bicuspidalis, in die Höhle herab; der eine Zipfel ist mehr nach links und hinten, der andere mehr nach rechts und vorn angeheftet. In die freien Ränder der Zipfel gehen die starken Chordae tendineae der 4 bis 5 starken, länglich kegelförmigen Mm. papillares über, welche von der linken und hinteren Wand der Kammer, nicht vom Septum entspringen. Das *Ostium arteriosum aorticum* befindet sich mehr nach vorn und rechts, vor dem rechten Zipfel der Valvula mitralis und hinter dem Ostium arteriosum pulmonale; est ist mit drei *Valvulae semilunares aorticae* besetzt, die am vorderen, am rechten hinteren und linken hinteren Umfange des Ostium angeheftet sind, übrigens sich gleich denen im rechten Ventrikel verhalten, jedoch stärker sind und dickere Noduli Morgagnii besitzen. Starke Trabes carneae zeigen sich an allen Wänden, am

Digitized by Google

zahlreichsten in der Spitze, am sparsamsten am oberen Theile des Septum ventriculorum. —

Das Herz befindet sich während des Lebens in einem Zustande wechselnder Ausdehnung, *Diastole*, und Zusammenziehung, *Systole*, wodurch die Höhlen in allen Punkten sich erweitern und verengern: diese wiederholen sich bei Erwachsenen 60 bis 80 mal in der Minute, öfterer bei weiblichen und jüngeren, seltener bei männlichen und älteren Individuen. Während der Diastole der Vorhöfe und Herzkammern strömt das Blut aus den Hohl- und Lungenvenen in die ersteren und aus den Vorhöfen in die Herzkammern, dagegen die Ostia arteriosa durch die Valvulae semilunares geschlossen sind. Sodann folgt zuerst die Systole der Vorhöfe, durch welche eine noch gröfsere Menge Blut in die Ventrikeln getrieben wird: unmittelbar nachher und fast beinahe gleichzeitig erfolgt auch die Systole der Ventrikel, welche das von ihnen aufgenommene Blut in die Aorta und Lungenarterie pressen, indem der Rücktritt desselben in die Vorhöfe durch die Valvula tricuspidalis und mitralis gehindert wird, welche die Ostia venosa gegen die Vorhöfe verschliefsen und in ihrem Widerstande gegen den starken Andrang des Bluts von den Mm. papillares unterstützt werden. Die Diastole dauert ungefähr drei bis viermal so lange Zeit, als die Systole: bei der Systole verkleinert, bei der Diastole vergröfsert sich das Herz. Die starke Contraction bei der Systole, namentlich die der Ventrikeln, bewirkt eine Erschütterung der Wände des Thorax an der Stelle, woselbst die Spitze des Herzens diese berührt: diese Erschütterung wird am lebhaftesten zwischen der 5ten und 6ten linken Rippe, bis zu welchem Interstitium intercostale die Spitze des Herzens bei der Systole sich erhebt, gefühlt: d. i. der sog. Herzschlag, Pulsus cordis, welcher dem der Arterien um eine kaum merkliche Zeit vorhergeht. Vielleicht trägt die Anfüllung, Spannung und Streckung der Aorta und Pulmonalarterie bei der Systole der Ventrikel dazu bei, die Spitze des Herzens stärker gegen die Wand des Thorax zu drängen und den Herzschlag zu verstärken.

Digitized by Google

Schlagadern des grofsen Kreislaufs, Aortensystem.

Arteria aorta.

Die Aorta ist der einfache Hauptstamm der Körperarterien, aus welchem alle übrigen Pulsadern des grofsen Kreislaufs unmittelbar oder mittelbar entstehen. Aus dem linken Ventrikel entspringend steigt sie anfänglich in der Brusthöhle aufwärts, biegt sich sodann bogenförmig nach links und hinten, steigt gestreckt an der hinteren Wand des Thorax herab, tritt durch den Hiatus aorticus des Zwerchfells in die Bauchhöhle, und läuft an deren hinteren Wand bis vor den vierten Lendenwirbel herab, woselbst sie durch eine gabelförmige Spaltung endigt. Durch diesen Verlauf zerfällt sie in vier Abtheilungen oder Strecken:

1) *A. aorta adscendens*, die aufsteigende Aorta, 2″ bis 2½″ lang, 12½‴ dick. Ihr Anfang am Ostium arteriosum des linken Ventrikels wird ihre Wurzel oder Zwiebel, *Bulbus aortae*, genannt: er ist dicker und bildet drei, den Valvulae semilunares entsprechende taschenförmige Erweiterungen, *Sinus Valsalvae*, die durch flache Einkerbungen getrennt werden. Dieser Anfang liegt unmittelbar hinter der Wurzel der A. pulmonalis communis: von hier an steigt sie mit leichter Biegung, schräg nach rechts und vorn herauf, hinter der Auricula dextra und dem Corpus und Manubrium sterni, an der rechten Seite der A. pulmonalis communis, an der linken und vorderen Seite der Vena cava superior, so dafs sie zwischen diesen beiden Gefäfsen in der Mitte liegt; vor der A. pulmonalis dextra, den rechten Lungenvenen und dem rechten Bronchus. Sie liegt fast in ganzer Länge innerhalb des Herzbeutels und wird an der vorderen und den Seitenflächen von dem serösen Blatte desselben bekleidet.

2) *Arcus aortae*, der Aortenbogen, 1½″ bis 2″ lang, in der Mitte seines Verlaufs 10½‴ dick, hat eine queere und von vorn nach hinten gehende Richtung, ist nach oben convex, nach unten concav. Sein vorderer rechter Theil

Digitized by Google

liegt nahe hinter dem Manubrium sterni, sein linkes hinteres Ende an der linken Seite des dritten Brustwirbelkörpers: er läuft vor der Spaltungsstelle der Luftröhre und über den Bronchus sinister hin. Das fibröse Blatt des Herzbeutels ist mit seiner concaven Wand verwachsen.

3) *A. aorta descendens thoracica*, absteigende Brustaorte, 7″ bis 8″ lang, oben 10‴, unten 9‴ dick: ihr oberes Ende liegt an der linken Seite des dritten und vierten Brustwirbelkörpers, ihr unteres Ende vor dem zwölften Brustwirbelkörper neben der Mittellinie nach links: sie steigt also etwas schräg in dem linken Theile des Cavum mediastini posterioris, hinter dem Herzbeutel herab. Sie gränzt links an das linke Blatt des hinteren Mittelfells, rechts an den Ductus thoracicus und die Vena azygos, auch in der ersten Hälfte ihres Verlaufs an die Speiseröhre; in der zweiten Hälfte ihres Laufs liegt sie hinter der Speiseröhre. Indem sie durch den schräg gerichteten Hiatus aorticus des Zwerchfells geht, bleibt ihre hintere Wand in der Strecke beinahe eines Zolls länger in der Brusthöhle, als ihre vordere Wand.

4) *A. aorta descendens abdominalis*, absteigende Bauchaorte, 5½″ lang, oben 9‴, unten 7½‴ dick, läuft an der vorderen Fläche der Bauchwirbelkörper, fast in der Mittellinie, jedoch etwas mehr linkerseits; ihr Anfang wird seitwärts von den inneren Schenkeln des Zwerchfells eingefafst: übrigens geht sie hinter dem Saccus peritonaei herab und zwar hinter der Cardia, dem Corpus pancreatis, der Pars transversa inferior duodeni und der Radix mesenterii: rechterseits wird sie von der unteren Hohlvene begleitet. Sie endigt vor dem vierten Bauchwirbel, selten vor dem Fibrocartilago zwischen dem 4ten und 5ten Bauchwirbel, indem sie in die beiden Aa. iliacae communes und die A. sacralis media sich spaltet.

Verästelung der Aorta:

Arteria aorta adscendens.

Aus dieser entspringen, aufser kleinen Vasa vasorum für die A. pulmonalis und Vena cava superior, nur die beiden Kranzarterien des Herzens, Aa. coronariae cordis, welche in der Muskelsubstanz sich vertheilen.

Digitized by Google

1) *A. coronaria cordis dextra* s. anterior, $1^3/_5$‴ dick, entspringt aus dem vorderen Sinus Valsalvae, läuft im Sulcus circularis zwischen Atrium dextrum und Ventriculus dexter, zuerst nach rechts unter der Auricula dextra und schlingt sich alsdann um den vorderen rechten Rand des Herzens nach der platten Seite des Herzens hin: giebt kleinere Äste an den Vorhof, schickt aber ihre meisten Äste in die Wände des rechten Ventrikels, auch einen ansehnlichen Ast, *Ramus posterior*, der im Sulcus longitudinalis der platten Fläche bis zur Spitze herabläuft und zu beiden Herzkammern Zweige giebt; und endigt mit kleineren Ästen in der platten Fläche des linken Herzens.

2) *A. coronaria cordis sinistra* s. posterior, $1^1/_4$‴ dick, entspringt aus dem hinteren linken Sinus Valsalvae, geht nach vorn und links zwischen A. pulmonalis communis und Auricula sinistra, welche Zweige von ihr erhalten: giebt einen *Ramus anterior*, der im Sulcus longitudinalis der convexen Herzenswand zwischen den Ventrikeln, ihnen Äste gebend, zur Spitze läuft und hier mit dem Ramus posterior der A. coronaria dextra anastomosirt: — schlägt sich dann im Sulcus circularis um den linken hinteren Rand des Herzens, giebt Zweige an die linke Wand der linken Herzkammer, und fliefst an der platten Fläche mit den Endigungen der A. coronaria dextra zusammen.

Beide Aa. coronariae bilden also kranzförmige Anastomosen im Sulcus longitudinalis und circularis.

Arcus aortae.

Aus der nach oben gerichteten Convexität des Aortenbogens entspringen die Hauptstämme für den Kopf, Hals und die obere Extremität, Aa. carotides und subclaviae, und zwar die der rechten Seite vermittelst eines gemeinschaftlichen Stammes, A. anonyma: diese folgen in der Richtung von rechts und vorn nach links und hinten in folgender Ordnung aufeinander:

1) *A. anonyma* s. Truncus innominatus s. Truncus communis a. carotidis et subclaviae dextrae, unbenannte Schlagader; ein nur $^3/_4$″ langer, 6‴ dicker Stamm, welcher schräg nach rechts aufsteigt und noch hinter dem Manubrium sterni in die *A. carotis communis dextra* und *A. subclavia dextra* sich spaltet. Sie wird vorn von der Vena

Digitized by Google

anonyma sinistra, rechts von der Vena anonyma dextra bedeckt, gränzt hinten und links an die Luftröhre.

2) *A. carotis communis sinistra*, linke gemeinschaftliche Kopfschlagader, entspringt aus der Mitte des Bogens und geht an der linken Seite der Luftröhre fast senkrecht, nur wenig schräg nach links, aufwärts.

3) *A. subclavia sinistra*, linke Schlüsselpulsader, läuft neben der vorigen mehr nach links schräg aufwärts.

Aus der concaven Seite und hinteren Wand des Bogens entspringen einige sehr kleine *Rami tracheales* und *bronchiales* für das untere Ende der Luftröhre und die Glandulae bronchiales; zuweilen die eigentlichen Aa. bronchiales.

Arteria carotis communis.

Die rechte und linke gemeinschaftliche Kopfschlagader verhalten sich einander gleich, nur dafs die rechte, von der A. anonyma entspringende, etwas kürzer und 4‴ dick, die linke länger und 3½‴ dick ist. Beide steigen durch die obere Öffnung des Brustkastens an den Hals herauf, hinter dem Ursprunge des M. sternothyreoideus und dem inneren Theile der Articulatio sternoclavicularis; die rechte vor dem rechten Umfange der Luftröhre, die linke etwas mehr rückwärts an der Seitenwand der Trachea und hinter der Vena anonyma sinistra. Am Halse läuft die rechte Carotis neben der Luftröhre, die linke neben dem Oesophagus, gestreckt und nur leicht nach aufsen und hinten sich biegend aufwärts; zwischen diesen Röhren und dem M. scalenus anterior, vor den Mm. longus colli und rectus capitis anterior major, vorn vom M. sternocleidomastoideus, vom äufseren Rande des M. sternothyreoideus, von dem Tendo intermedius und oberen Bauche des M. omohyoideus bedeckt, an der äufseren und vorderen Seite von der Vena jugularis communis, an der äufseren und hinteren Seite vom N. vagus begleitet: überall zwischen dem oberflächlichen und tiefen Blatte der Fascia cervicalis, welche für sie, nebst der genannten Vene und Nerven, eine vollständige Scheide bilden. Im Trigonum cervicale angelangt liegen beide gemeinschaftlichen Carotiden neben dem hinteren Rande des Schildknorpels und der Seitenwand des Pharynx, vorn vom Seitenlappen der Schilddrüse etwas überragt, übrigens oberflächlich,

Digitized by Google

von der Haut, dem Platysma myoides, und dem oberflächlichen Blatte der Fascia cervicalis bedeckt. In der Höhe des oberen Randes des Schildknorpels spaltet sich jede A. carotis communis gabelförmig in die A. carotis externa und interna.

I. *A. carotis externa s. facialis.*

Die äufsere Kopfschlagader geht, in fortgesetzter Richtung der A. carotis communis und leicht geschlängelt aufwärts bis in die Gegend unter dem äufseren Ohre, ist an ihrem Anfange 2½‴, an ihrem Ende 2‴ dick. Im Trigonum cervicale wird sie nur von dem Platysma myoides, dem oberflächlichen Blatte der Fascia cervicalis und der Vena facialis communis bedeckt und giebt hier von ihrem vorderen Umfange die Aa. thyreoidea superior, lingualis und maxillaris interna, von ihrer inneren Wand die A. pharyngea adscendens, von ihrer hinteren Wand den Ramus sternocleidomastoideus ab. Sodann verbirgt sie sich unter dem hinteren Bauche des M. digastricus maxillae inferioris und dem M. stylohyoideus und schickt hier von ihrer hinteren Wand die A. occipitalis ab: geht alsdann zwischen den genannten Muskeln und dem M. styloglossus hindurch, etwas nach hinten und innen sich wendend, längs des hinteren Randes des Ramus maxillae inferioris aufwärts, von den Läppchen der Glandula parotis gänzlich umgeben: und giebt in dieser Strecke die von ihrer hinteren Wand entspringende A. auricularis posterior, auch Rami parotidei, masseterici und pterygoidei ab, und spaltet sich hinter dem Collum proc. condyloidei des Unterkiefers in die A. temporalis superficialis und A. maxillaris interna, womit sie endigt.

1) *A. thyreoidea superior*, obere Schildschlagader, 1½‴ dick, entspringt ganz nahe über der Theilungsstelle der A. carotis communis, läuft im Trigonum cervicale bogenförmig nach vorn und oben; alsdann, vom oberen Bauche des M. omohyoideus bedeckt, geschlängelt nach vorn und unten.

a) *A. laryngea superior*, obere Kehlkopfschlagader, ¾‴ dick, geht zwischen Cornu majus oss. hyoidei und dem oberen Rande der Seitenplatte des Schildknorpels nach vorn, vom M. thyreohyoideus bedeckt, dringt durch die Membrana hyothyreoidea, und vertheilt sich im Innern des Kehlkopfs,

Digitized by Google

besonders an die Epiglottis, Stimmritzenbänder, Mm. thyreoarytaenoidei, cricoarytaenoidei laterales und arytaenoideus transversus und an die Schleimhaut.

b) *Rami musculares*, ½‴ bis 1‴ dick, an die Mm. sternocleidomastoideus, omohyoideus, sternothyreoideus und thyreohyoideus und sternohyoideus. Der längste dieser Äste, *A. cricothyreoidea*, ¼‴ bis ½‴ dick, geht zum M. cricothyreoideus und queer vor dem Lig. cricothyreoidum medium, mit dem der anderen Seite anastomosirend, und Äste durch die Löcher dieses Bandes in das Innere des Kehlkopfs abgebend.

c) *Rami thyreoidei*, zahlreich, ½‴ bis 1‴ dick, zur Schilddrüse.

2) *A. pharyngea adscendens*, aufsteigende Schlundkopfschl., ¾‴ dick, läuft an der inneren Seite der Carotis externa und interna und des M. styloglossus, dicht an der Seitenwand des Pharynx aufwärts, giebt Äste an den M. constrictor pharyngis inferior, und theilt sich in die

a) *A. pharyngobasilaris*, ½‴ dick, steigt an der seitlichen und hinteren Wand des Pharynx bis zur Basis cranii in die Höhe, vertheilt sich in die Mm. constrictor phar. medius und superior, stylopharyngeus, levator und tensor veli palatini, Tuba Eustachii; giebt ein durch den Fibrocartilago basilaris dringendes Ästchen an die Dura mater; anastomosirt mit der A. Vidiana.

b) *A. pharyngopalatina s. palatina adscendens*, Schlundkopfgaumenschl. oder aufsteigende Gaumenschl., ⅔‴ dick, läuft mehr nach vorn und geschlängelt am M. constrictor pharyngis medius herauf, diesem und dem M. stylopharyngeus Äste gebend, und dringt dann in dem befestigten Rande des Arcus pharyngopalatinus zum Gaumensegel, mit der A. pterygopalatina anastomosirend.

3) *A. lingualis*, Zungenschlagader, 1½‴ dick, entspringt in der Höhe des Cornu majus des Zungenbeins, läuft unmittelbar oberhalb desselben nach vorn, zwischen M. hyoglossus und dem Ursprunge des M. constrictor pharyngis medius, vom ersteren bedeckt, dringt dann nach oben, innen und vorn in das Muskelfleisch der Zunge.

a) *Ramus hyoideus*, ¼‴ dick, läuft an der äufseren Seite des Cornu majus oss. hyoidei nach vorn und giebt an

Digitized by Google

die hieselbst sich befestigenden und entspringenden Muskeln Zweige ab.

b) *A. dorsalis linguae*, Zungenrückenschl., oft zwei- bis dreifach vorhanden, $^1/_4$‴ bis $^1/_2$‴ dick, geht an der inneren Fläche des M. hyoglossus aufwärts, giebt Äste zu diesem Muskel, zum M. styloglossus, glossopalatinus, und zur Schleimhaut des Zungenrückens an der Wurzel der Zunge.

c) *A. sublingualis*, Unterzungenschl., $^3/_4$‴ dick, entsteht am vorderen Rande des M. hyoglossus, geht auf dem Boden der Mundhöhle nach vorn, neben dem M. genioglossus, über den Mm. genio- und mylohyoideus, unter der Glandula sublingualis und etwas nach aufsen vom Ductus Whartonianus: giebt allen diesen Theilen Äste und anastomosirt durch Zweige, welche den M. mylohyoideus durchbohren, mit der A. submentalis.

d) *A. ranina s. profunda linguae*, tiefe Zungenschl., $^5/_4$‴ dick, Fortsetzung des Stammes, steigt zwischen Mm. lingualis und genioglossus nach oben und läuft alsdann zwischen den Muskelbündeln der Zunge stark geschlängelt nach vorn, im mittleren Theile der Zunge $^1/_2$″ tief unter dem Zungenrücken. Giebt nach allen Seiten sehr zahlreiche kleine Äste: in der Zungenspitze anastomosirt sie bogenförmig mit der der anderen Seite.

4. *A. maxillaris externa s.* facialis anterior, äufsere Kiefer- oder Antlitzschlagader, $1^3/_4$‴ dick, entspringt nahe oberhalb der A. lingualis, nahe unter dem hinteren Bauche des M. digastricus maxillae inferioris: läuft anfänglich an der inneren Seite desselben etwas nach oben und alsdann durch die Regio submaxillaris horizontal nach vorn, an der inneren Seite der Basis maxillae inferioris, von aufsen und unten durch die Glandula submaxillaris verdeckt. Am vorderen Rande der Insertion des M. masseter biegt sie sich über den Unterkiefer aufwärts in das Gesicht und geht stark geschlängelt nach vorn und oben, gegen die Seitenwand der Nase hin, anfangs zwischen den Mm. masseter und depressor anguli oris, nur vom M. risorius Santorini bedeckt; verbirgt sich aber später unter den Mm. zygomaticus major und minor. Sie versorgt den ganzen vorderen Theil des Gesichts bis zur Nasenwurzel hin.

Äste von der horizontalen Strecke:

Digitized by Google

a) *Rami submaxillares*, von ¼‴ bis ½‴ Dicke, zur Glandula submaxillaris, Mm. stylohyoideus, pterygoideus internus und masseter; häufig entspringt unter diesen auch die A. pharyngopalatina.

b) *A. submentalis*, Unterkinnschl., läuft unter dem M. mylohyoideus, zwischen der Basis des Unterkiefers und dem vorderen Bauche des M. digastricus maxillae inferioris nach vorn gegen das Kinn hin, anfänglich noch von der Gland. submaxillaris, späterhin nur vom Platysma myoides bedeckt. Giebt den genannten Theilen Zweige, anastomosirt mit der durch den M. mylohyoideus von ihr getrennten A. sublingualis; neben dem Kinn biegt sie sich aufwärts, giebt der Haut desselben, den Mm. quadratus und levator menti Äste und anastomosirt mit der der anderen Seite, mit der A. mentalis und mit Zweigen der A. coronaria labii inferioris.

Äste von der schräg aufsteigenden Strecke:

c) *Rami buccales inferiores*, zahlreich, ¼‴ bis ⅓‴ dick, an die Mm. masseter, buccinator, depressor anguli oris.

d) *A. coronaria labii inferioris*, s. labialis inferior, Kranzschl. der Unterlippe, ¾‴ dick, entspringt in der Höhe des Alveolarrandes des Unterkiefers, tritt unter den M. depressor anguli oris und läuft in dem Fleische des M. orbicularis oris bis zur Mitte der Unterlippe, woselbst sie mit der der anderen Seite zusammenfliefst: sie versorgt die Unterlippe und den oberen Theil der Kinngegend.

e) *A. coronaria labii superioris*, s. labialis superior, Kranzschl. der Oberlippe, ½‴ bis ⅔‴ dick, entspringt zwischen den Caudae der Mm. zygomaticus major und minor, tritt unter den M. levator labii superioris, versieht Mundwinkel und Oberlippe, indem sie in der Substanz des M. orbicularis oris bis zur Mittellinie läuft und hier mit der der anderen Seite zusammenfliefst: von hier schickt sie die öfters auf einer oder beiden Seiten doppelte *A. septi mobilis* von ¼‴ Dicke aufwärts zum unteren Theile der Nasenscheidewand. — Beide Lippenarterien bilden, durch ihre ⅓‴ starken Anastomosen mit denen der anderen Seite, und mit den zwischen ihren Ursprüngen befindlichen Strecken der Aa. maxillares externae, einen weiten Kranz um die Mundspalte. Sie laufen sehr geschlängelt und liegen im rothen Rande der Lippen der Schleimhaut näher als der äufsern Haut.

Digitized by Google

f) *Rami buccales superiores*, zahlreiche, ¼‴ dicke Äste zum oberen Theile des M. buccinator, den Mm. zygomatici, levator anguli oris und orbicularis palpebrarum, die mit den Aa. infraorbitalis, transversa faciei und buccinatoria anastomosiren.

g) *A. nasalis lateralis* s. *angularis*, seitliche Nasenschl., ¾‴ dick, ist das Ende der A. maxillaris externa, krümmt sich hinter dem Nasenflügel nach vorn und oben, und vertheilt sich an der Seitenwand der Nase mit *Rami alares* s. pinnales an den Nasenflügeln, mit *Rami dorsales* gegen den Nasenrücken hin: letztere anastomosiren mit der A. dorsalis nasi aus der A. ophthalmica. Sehr häufig, aber nicht immer, steigt ein stärkerer Ast der A. nasalis lateralis ziemlich gestreckt an der Seitenwand der Nase bis zum inneren Augenwinkel herauf, um diese Anastomose einzugehen: dieser ist die eigentlich sog. A. angularis.

5. *Ramus sternocleidomastoideus*, ein ziemlich beständiger, ½‴ bis ¾‴ dicker Muskelast, welcher in gleicher Höhe mit der A. maxillaris externa entspringt, durch den oberen Theil des Trigonum cervicale nach hinten und unten läuft und in den vorderen Rand des M. sternocleidomastoideus sich einsenkt.

6. *A. occipitalis*, Hinterhauptschl., ¾‴ dick, entspringt etwas höher als die A. maxillaris externa; läuft, von dem hinteren Bauche des M. digastricus maxillae inferioris und der Cauda des M. sternocleidomastoideus bedeckt, unter der Incisura mastoidea nach hinten und oben, sodann nahe unter dem Hinterhauptbein und über dem Proc. transversus atlantis nach hinten und innen, bedeckt von den Mm. trachelomastoideus und splenius capitis, und wendet sich dann nach oben: ihr Lauf ist sehr geschlängelt.

a) *A. meningea posterior externa*, ein ⅛‴ dicker Ast, der durch das For. mastoideum oder jugulare zur Dura mater hinter der Pyramide des Schläfenbeins geht.

b) *Rami cervicales*, ½‴ dick, an die oberen Enden der Nackenmuskeln der zweiten, dritten und vierten Schicht; der stärkste derselben steigt zwischen Mm. splenius capitis und complexus abwärts, ein anderer dringt zu den Mm. recti posteriores und obliqui capitis.

c) *Ramus occipitalis*, ist die ¾‴ dicke Fortsetzung

Digitized by Google

des Stammes, dringt, 1¼″ vom Lig. nuchae entfernt, zwischen den oberen Enden des M. cucullaris und splenius capitis an die Oberfläche und läuft geschlängelt zwischen Galea aponeurotica und Haut durch die Hinterhauptgegend gegen den Scheitel hinauf, nach beiden Seiten ansehnliche Äste an die Bedeckungen des Schädelgewölbes gebend.

7. *A. auricularis posterior*, hintere Ohrschl., ¾‴ dick, entspringt vom M. stylohyoideus und der Parotis bedeckt, läuft hinter der A. carotis aufwärts, am vorderen Rande des Proc. mastoideus und hinter dem äufseren Ohre, und giebt

a) Äste zu den Mm. digastricus max. inf., stylohyoideus, styloglossus, sternocleidomastoideus, Gland. parotis und dem knorpeligen äufseren Gehörgange.

b) *A. stylomastoidea*, Griffellochschl., ¼‴ dick, dringt in den Canalis Fallopii, giebt Äste an die Cellulae mastoideae, M. stapedius, den hinteren Theil der Paukenhöhle und einen an die Membr. tympani, welcher hinter dem Manubrium mallei herabsteigt: auch ein Ästchen, welches durch die Fenestra rotunda in die Scala tympani der Schnecke dringt.

Hinter dem Ohre theilt sich die A. auric. post. in den

c) *Ramus auricularis* s. anterior, ½‴ dick, versorgt nicht allein die hintere Fläche des äufseren Ohres, sondern schickt auch einen Ast an die vordere Fläche desselben, welcher die Concha des Ohrknorpels durchbohrt.

d) *Ramus occipitalis* s. posterior, ½‴ dick, läuft hinter dem Ohre bis in die Scheitelgegend gerade aufwärts, versorgt die Mm. auriculares posteriores und occipitalis, und anastomosirt nach hinten mit der A. occipitalis, nach vorn mit der A. temporalis superficialis posterior.

8. *Rami parotidei, masseterici* und *pterygoidei*, zahlreich, ¼‴ bis ½‴ dick, für die Parotis, Mm. masseter und pterygoideus internus.

9. *A. temporalis superficialis*, oberflächliche Schläfenschl., der eine Endast der A. carotis facialis, 1¼‴ dick, wird an ihrem Ursprunge von der Gland. parotis bedeckt, nimmt ihren Lauf nach oben und aufsen, kommt vor dem Tragus oberflächlich unter der Haut und der Fascia parotideo-masseterica zu liegen, steigt über die Wurzel des

Digitized by Google

Proc. zygomaticus oss. temporum aufwärts in die Schläfengegend, woselbst sie dicht auf dem oberflächlichen Blatte der Fascia temporalis liegt, zum Theil vom M. auricularis superior bedeckt wird und ½″ oberhalb des Jochbogens in zwei Endäste, Aa. temp. superf. anterior und posterior, sich theilt. Äste:

a) *A. transversa faciei* s. facialis transversa, queere Antlitzschl., ½‴ bis ¾‴ dick, geht queer nach vorn über das Collum proc. condyloidei des Unterkiefers hinweg zwischen Parotis und M. masseter, alsdann längs der äufseren Fläche dieses Muskels, ½″ unterhalb des unteren Randes des Jochbogens und sehr nahe oberhalb des Ductus Stenonianus: giebt Äste an die Parotis, Mm. masseter, zygomatici, levator anguli oris, orbicularis palpebrarum und die Wangenhaut: anastomosirt mit den Rami buccales superiores der A. maxillaris externa, mit der A. buccinatoria und infraorbitalis.

b) *A. auriculares anteriores inferiores*, vordere untere Ohrschl., zwei bis drei, ¼‴ dick, zum unteren und vorderen Theile des äufseren Ohrs, zum Tragus und äufseren Gehörgange.

c) *A. temporalis media*, mittlere Schläfenschl., ½‴ dick, durchbohrt unmittelbar über dem Arcus zygomaticus die Fascia temporalis, vertheilt sich in den äufseren Schichten des Schläfenmuskels und anastomosirt mit den Aa. temporales profundae.

d) *A. auricularis anterior superior*, vordere obere Ohrschl., ⅓‴ dick, biegt sich nach hinten, zum Helix und Mm. auriculares anterior und superior.

e) *Ramus supraorbitalis* s. zygomatico-orbitalis, ½‴ dick, läuft schräg durch die Schläfengegend nach vorn gegen den oberen Augenhöhlenrand hin zum M. orbicularis palp. und Stirnhaut.

f) *A. temporalis superficialis anterior* s. Ramus anterior s. frontalis, ⅔‴ dick, läuft geschlängelt in der Richtung gegen das Tuber frontale hin und steigt oberhalb desselben durch die Vorderhauptsgegend gegen den Scheitel hinauf, anastomosirt mit der A. frontalis.

g) *A. temporalis superficialis posterior* s. Ramus posterior s. occipitalis, ¾‴ dick, steigt fast senkrecht gegen

Digitized by Google

die Scheitelgegend aufwärts, anastomosirt mit der vorigen, der A. auricularis posterior und occipitalis.

10. *A. maxillaris interna* s. facialis profunda, innere Kieferarterie, der stärkere Endast der A. carotis facialis, 2‴ dick, ist vorzüglich für die tieferen seitlichen Theile des Gesichts, die Zähne, Nasenhöhle, den harten Gaumen und die harte Hirnhaut bestimmt. Sie verläuft, von der Parotis, dem M. masseter, dem Ramus maxillae inferioris und Arcus zygomaticus und der Cauda des M. temporalis bedeckt, geschlängelt in schräger Richtung nach vorn, oben und innen, bis in die Fossa pterygopalatina. Sogleich nach ihrem Ursprunge geht sie an der inneren Seite des Proc. condyloideus des Unterkiefers, unterhalb des M. pterygoideus externus nach vorn und giebt hier die Aa. auricularis profunda, tympanica und alveolaris inferior ab; läuft sodann geschlängelt nach vorn und innen, in der Furche zwischen der äufseren Fläche des M. pterygoideus internus und dem unteren Rande des M. pterygoideus externus und giebt nach einander die Aa. meningea media, masseterica, temporalis profunda posterior, pterygoideae, buccinatoria, alveolaris superior und temporalis profunda anterior ab, von welchen Arterien mehrere oft gemeinschaftlich mit anderen entspringen. Sodann dringt sie, kaum noch 1‴ dick, nach innen in die Fossa pterygopalatina, giebt am Eingange dieser Grube die A. infraorbitalis ab und spaltet sich in der Tiefe derselben in die Aa. pterygopalatina und sphenopalatina.

a) *A. auricularis profunda*, tiefe Ohrschl., ⅓‴ dick, an den äufseren Gehörgang.

b) *A. tympanica*, Paukenschl., ¼‴ dick, giebt Äste an das Kiefergelenk und den M. mallei externus, dringt durch die Fissura Glaseri in die Paukenhöhle, in deren vorderem Theile sie sich verästelt, mit der A. stylomastoidea anastomosirend.

c) *A. alveolaris inferior* s. maxillaris inferior, s. dentalis inferior, untere Zahnschl., ⅓‴ dick, läuft abwärts und nach vorn zwischen dem Aste des Unterkiefers und dem Lig. maxillare internum, dringt durch das For. maxillare posterius in den Canalis maxillaris, giebt so viele *Rami dentales*, als Zahnwurzeln vorhanden; ihr ½‴ dickes Ende, *A. mentalis*, Kinnschl., kommt aus dem For. mentale hervor,

Digitized by Google

vertheilt sich an die Mm. depressor anguli oris und quadratus menti und das Zahnfleisch des Unterkiefers, und anastomosirt mit den Aa. submentalis und coronaria labii inferioris.

d) *A. meningea media* s. spinosa, entspringt meistens der vorigen gegenüber vom inneren Umfange der A. maxillaris interna, deren stärkster, 1‴ dicke Ast sie ist: geht unter dem M. pterygoideus externus nach innen und alsdann an seiner inneren Fläche aufwärts: giebt Äste an diesen M. und an die Mm. tensor und levator veli palatini: dringt durch das Foramen spinosum in die Schädelhöhle: giebt den *Ramus petrosus superficialis*, welcher zum M. mallei internus und zum oberen Theil der Paukenhöhle geht, und durch den Hiatus can. Fallopii in den Canalis Fallopii gelangend, der A. stylomastoidea anastomosirend begegnet. — Sodann theilt sie sich in einen vorderen gröfseren Ast, der an der inneren Fläche der Ala magna oss. sphen. und am Angulus sphenoidalis des Os parietale nach vorn und oben sich krümmt: und einen hinteren kleineren Ast, der mehr senkrecht und nach hinten an der inneren Fläche der Pars squamosa oss. temporum aufsteigt: beide verästeln sich baumförmig in der Dura mater an der Seitenwand und dem Gewölbe des Schädels, liegen aber mehr an der äufseren Fläche dieser Haut und sind mehr oder weniger in den Sulci meningei der genannten Knochen eingebettet, streckenweise sogar ganz von der Knochenmasse umschlossen.

e) *A. masseterica*, Kaumuskelschl., ½‴ dick, dringt nach aufsen durch die Incisura semilunaris des Ramus maxillae inferioris in die innere Fläche des M. masseter.

f) *Aa. temporales profundae, posterior et anterior*, hintere und vordere tiefe Schläfenschl., ½‴ bis ¾‴ dick, laufen aufwärts in den M. temporalis und anastomosiren mit der A. temporalis media. Die hintere liegt oberflächlicher, die vordere tiefer, dicht auf der Ala magna oss. sphen. und schickt oft durch den Canalis zygomaticus einen kleinen Ast in die Augenhöhle, der mit der A. lacrymalis anastomosirt.

g) *Aa. pterygoideae*, Flügelmuskelschl., kleine Arterien von unbestimmter Anzahl für die Mm. pterygoidei internus und externus, die oft aus den vorgenannten Muskelarterien oder der A. buccinatoria entspringen.

h) *A. buccinatoria* s. *buccalis*, Backenschl., ⅔‴ dick,

Digitized by Google

steigt anfangs abwärts und läuft dann zwischen Mm. masseter und buccinator nach vorn, vertheilt sich an letzteren Muskel, an die Schleimhaut der Mundhöhle, das obere Zahnfleisch und die Mm. zygomatici und levator anguli oris, anastomosirt mit den Ästen der Aa. maxillaris externa, transversa faciei und infraorbitalis.

i) *A. alveolaris superior* s. dentalis superior, obere Zahnschl., ½‴ dick, dringt nach unten und vorn durch die For. maxillaria superiora in die Kanäle der Superficies facialis des Oberkieferbeins, versorgt die Schleimhaut des Sinus maxillaris, die oberen Backenzähne und das Zahnfleisch derselben.

k) *A. infraorbitalis*, Unteraugenhöhlenschl., ½‴ bis ⅔‴ dick, geht nach vorn durch die Fissura orbitalis inferior und den Canalis infraorbitalis, giebt hier Rami orbitales an die Periorbita und die Mm. rectus inferior und obliquus inferior des Augapfels; ferner Zweige an die Schleimhaut des Sinus maxillaris; einen oder zwei *Rami dentales superiores anteriores* für den oberen Eckzahn und die Schneidezähne. Sodann tritt sie aus dem Foramen infraorbitale in der Wangengegend hervor, bedeckt vom M. levator labii superioris, giebt Äste an diesen, an das Zahnfleisch, an die Mm. levator anguli oris, levator labii super. alaeque nasi, compressor nasi und orbicularis palpebrarum: und anastomosirt mit den Aa. alveolaris superior, buccinatoria, Rami buccales superiores der A. maxillaris externa, Aa. nasalis lateralis, dorsalis nasi und palpebralis inferior.

l) *A. pterygopalatina* s. *palatina descendens*, absteigende Gaumenschl., ⅔‴ dick, giebt zuerst die kleine *A. Vidiana* s. pharyngea suprema ab, die durch den Canalis Vidianus oder einen Nebenkanal desselben zur oberen Wand des Pharynx, zur Tuba Eustachii und dem M. levator veli palatini geht, mit der A. pharyngobasilaris anastomosirt. Sodann steigt sie im Canalis pterygopalatinus abwärts und tritt mit drei Ästen durch die Foramina palatina posteriora: der hintere Ast zum Pharynx, der mittlere zum Velum palatinum und zur Tonsille, beide mit der A. pharyngopalatina anastomosirend. Der vordere, stärkste, ½‴ dicke Ast, *A. palatina anterior*, läuft nach vorn längs des harten Gaumen, dessen Schleimhaut nebst Zahnfleisch versorgend; schickt

Digitized by Google

auch Äste durch den Canalis incisivus zum Boden der Nasenhöhle, und anastomosirt hinter den Schneidezähnen mit der der anderen Seite.

m) *A. sphenopalatina* s. nasalis posterior communis, Nasenhöhlenschl., $^3/_4$‴ dick, dringt nach innen durch das For. sphenopalatinum in die Nasenhöhle; giebt Zweige an den Sinus sphenoidalis, und theilt sich in die zwei bis drei *Aa. nasales posteriores*, $^1/_4$‴ bis $^1/_2$‴ dick, die an der Seitenwand der Nasenhöhle in der Schleimhaut der Conchae und Meatus sich vertheilen: und in die $^1/_4$‴ dicke *A. septi narium posterior* s. nasopalatina, die mit mehreren Ästen an der Scheidewand nach vorn herabläuft und mit den Zweigen der A. palatina anterior und A. septi mobilis anastomosirt.

II. *A. carotis interna s. cerebralis.*

Die $2^3/_4$‴ dicke innere Kopfschlagader macht, im Trigonum cervicale von der gabelförmigen Spaltung der A. carotis communis ausgehend, zuerst eine schwache Biegung nach hinten und innen, und steigt alsdann gerade aufwärts, ganz in der Tiefe der Regio infraauricularis, nahe an der Seitenwand des Pharynx, vor dem M. longus colli und der Vena jugularis interna, an der inneren und hinteren Seite der A. carotis facialis: auswärts von der inneren Fläche der Gland. parotis und von den Mm. styloglossus und stylopharyngeus unmittelbar bedeckt, und durch diese Muskeln von der A. carotis facialis geschieden. Bevor sie in das Foramen caroticum externum dringt, macht sie noch eine Biegung nach innen; zuweilen ist ihr Lauf noch mehr geschlängelt. Im Canalis caroticus, woselbst sie einen kleinen Zweig rückwärts in die Paukenhöhle schickt, steigt sie anfänglich aufwärts, sodann beinahe horizontal nach vorn und innen; tritt durch das For. caroticum internum aus diesem Kanale in den, zwischen den Blättern der Dura mater befindlichen Sinus cavernosus, woselbst sie nach aufsen, oben und unten von der dünnhäutigen Vene dieses Sinus und von Nerven genau umgeben wird, und diesen Theilen, dem Hirnanhange und der harten Hirnhaut kleine Äste giebt. Innerhalb des Sinus cavernosus geht sie, dem Sulcus caroticus des Corpus ossis sphenoidei folgend, gebogen nach oben und nach vorn, alsdann nach oben und hinten, indem sie unter dem Proc. clinoideus anterior, hinter dem For. opticum und

digitized by Google

neben der Sella turcica, einen dritten kurzen, nach vorn gerichteten Bogen beschreibt, von dessen convexer Vorderwand die A. ophthalmica entspringt. Nunmehr tritt sie, in der Richtung nach hinten, durch einen Spalt in der oberen Wand des Sinus cavernosus, neben und über der Sella turcica, in die von der Dura mater gebildete Höhle, giebt die A. communicans posterior und die A. choroidea ab, und spaltet sich in die A. corporis callosi und A. fossae Sylvii.

Die A. carotis interna macht sonach, aufser zwei oder mehreren Windungen am Halse, in der Basis cranii drei constante Biegungen: die erste mit ihrer convexen Seite nach hinten und oben gerichtete im Canalis caroticus; die zweite auf dieselbe Weise gekrümmte im unteren hinteren Theile des Sinus cavernosus, und die dritte stark nach vorn convexe im oberen vorderen Theil dieses Sinus, neben und vor der Sella turcica.

1. *A. ophthalmica,* Augenschl., $^3/_4$‴ dick, ist nicht allein für die Theile in der Augenhöhle, sondern auch für die Stirngegend, den vorderen Theil der Nasenhöhle und den Nasenrücken bestimmt. Sie geht durch das Foramen opticum nach vorn in die Augenhöhle, läuft anfänglich an der unteren und äufseren Seite des Nervus opticus und giebt hier die A. centralis retinae, A. lacrymalis und Aa. musculares oculi ab: geht alsdann queer über den N. opticus nach innen, woselbst die A. supraorbitalis und Aa. ciliares posteriores von ihr entspringen: schlängelt sich sodann an der inneren Wand der Augenhöhle, unter dem M. obliquus superior oculi, nach vorn und giebt die Aa. ethmoidales ab; und spaltet sich zwischen der Trochlea des M. obliquus superior und dem Lig. palpebrale internum in die Aa. palpebrales, frontalis und dorsalis nasi.

a) *A. centralis retinae,* Netzhautschl., $^1/_8$‴ dick, durchbohrt die äufsere oder untere Wand der Scheide der Sehnerven und läuft mitten in dem Marke desselben zur Retina (S. 416.)

b) *A. lacrymalis,* Thränenschl., $^1/_3$‴ dick, läuft zwischen den Mm. rectus superior und externus des Augapfels an der äufseren Wand der Augenhöhle nach vorn, giebt dem letzteren Äste, auch einige Aa. ciliares; anastomosirt durch kleine, in den Canalis zygomaticus dringende Zweige

Digitized by Google

mit der A. temporalis profunda anterior und A. transversa faciei; versorgt die Thränendrüsen und tritt am äufseren Augenwinkel in die Augenlieder, in welchen sie sich verbreitet und die Arcus tarsei bilden hilft.

c) *Aa. musculares oculi,* Augenmuskelnschl., gemeiniglich eine $^1/_4$''' dicke A. musc. superior und eine $^1/_3$''' dicke A. musc. inferior, die hinter dem Augapfel zu den Augenmuskeln gehen, auch einige Aa. ciliares abgeben: andere kleinere Muskeläste kommen von den Aa. lacrymalis, supraorbitalis und ethmoidalis.

d) *Aa. ciliares posteriores, breves* et *longae,* hintere Ciliar- oder Blendungsschl., vier bis sechs, $^1/_8$''' bis $^1/_4$''' dicke Stämmchen, die theils von der A. ophthalmica selbst, theils von den Aa. lacrymalis, supraorbitalis und musculares stammen und geschlängelt mit dem N. opticus zum hinteren Umfange des Augapfels laufen: bevor sie die Sclerotica durchbohren, spalten sich die breves in überhaupt 15 bis 20 Ästchen. (S. 409. 411.)

e) *Aa. ciliares anteriores,* vordere Blendungsschl., von unbestimmter Anzahl und sehr dünn, entspringen nur zum kleineren Theile von der A. ophthalmica, gröfstentheils aus den Aa. lacrymalis, musculares, supraorbitalis und ethmoidalis. (S. 411.)

f) *A. supraorbitalis,* Oberaugenhöhlenschl., $^1/_3$''' dick, läuft geschlängelt unter dem Dache der Augenhöhle, über dem M. levator palpebrae superioris und ihm Zweige gebend, nach vorn, gelangt durch das For. supraorbitale auf den Arcus supraciliaris, vertheilt sich an die Mm. orbicularis palpebrarum, corrugator supercilii und frontalis, von welchen Muskeln bedeckt sie gegen das Tuber frontale hin aufsteigt; anastomosirt mit der A. frontalis und dem Ramus supraorbitalis der A. temporalis superficialis.

g) *Aa. ethmoidales* s. ethmoideae, posterior et anterior, Siebbeinschl., dringen nach Abgabe von Muskelästen und einiger Aa. ciliares in das For. ethmoideum posterius et anterius. Die $^1/_4$''' dicke *A. ethm. posterior* vertheilt sich in den Cellulae ethmoideae, die $^1/_2$''' dicke *A. ethm. anterior* geht auf die obere Fläche der Lamina cribrosa, giebt die kleine *A. meningea anterior* an die harte Hirnhaut; dringt durch eins der Löcher der Lamina cribrosa zwischen die

Digitized by Google

Lamina perpendicularis und den Labyrinth des Siebbeins, dessen vorderen Zellen und den Sinus frontales sie Zweige giebt: läuft sodann als *A. nasalis anterior* an dem vorderen Theil der Seitenwand und Scheidewand der Nasenhöhle herab, an deren Schleimhaut sie sich vertheilt und mit den Ästen der A. sphenopalatina und A. septi mobilis anastomosirt.

h) *Aa. palpebrales, superior et inferior*, Augenliedschl., eine obere und untere, $^1/_3$ ‴ dick, oft aus einem Stämmchen, A. palpebralis communis, entspringend. Beide laufen nach aufsen, die inferior hinter dem Lig. palpebrale internum herabsteigend, zu den Augenliedern; geben Äste an diese, an den M. lacrymalis, Thränensack, Thränenkarunkel und die Conjunctiva, und bilden mit den Ästen der Aa. lacrymalis, infraorbitalis, frontalis und dorsalis nasi ein Netz in den Augenliedern. Der stärkste, $^1/_4$ ‴ dicke Ast jeder A. palpebralis ist der *Ramus tarseus s.* marginalis; dieser läuft nahe an dem freien Augenliedrande vor dem Tarsus, und bildet mit einem Ast der A. lacrymalis einen, der Augenliedspalte parallelen Gefäfsbogen, *Arcus tarseus superior et inferior.*

i) *A. frontalis*, Stirnschl., $^1/_2$ ‴ dick, schlägt sich um den Margo supraorbitalis, durch die Incisura supraorbitalis, in die Höhe, vom M. orbicularis palpebrarum bedeckt und nach innen von der A. supraorbitalis: steigt ziemlich senkrecht, jedoch geschlängelt, in der Stirngegend aufwärts, nach innen vom Tuber frontale; versorgt Muskeln und Haut der Stirn und Augenbraue, anastomosirt mit den Aa. dorsalis nasi, supraorbitalis und temporalis superficialis anterior.

k) *A. dorsalis nasi s.* nasalis, Nasenrückenschl., $^1/_3$ bis $^1/_2$ ‴ dick, durchbohrt über dem Lig. palpebrale internum den M. orbicularis palpebrarum, verästelt sich an Haut und Muskeln der Glabella und Nasenwurzel und läuft neben dem Nasenrücken herab, indem sie mit der A. nasalis lateralis, sowohl mit den Rami dorsales derselben, als mit der eigentlichen A. angularis, wenn eine solche vorhanden, anastomosirt. (S. 656).

2. *A. communicans posterior*, hintere Verbindungsschl., $^2/_3$ ‴ dick, geht neben dem Infundibulum, dem

Digitized by Google

Tuber cinereum und den Bulbi fornicis nach hinten, giebt diesen Theilen und den Pedunculi cerebri kleine Zweige und senkt sich in die A. cerebri profunda.

3. *A. choroidea*, Schl. des Adergeflechts, $^2/_3$ ‴ dick, geht unter dem Tractus opticus und an der äufseren Seite des Pedunculus cerebri nach hinten, aufsen und oben, dringt zwischen diesen Theilen und der Basis pedis hippocampi majoris in das Cornu descendens des Ventriculus lateralis cerebri, gelangt auf diese Weise in den Plexus choroideus lateralis und giebt an das hintere Hirnganglion und alle, den Seitenventrikel umgebende Theile zahlreiche Äste.

4. *A. corporis callosi* s. cerebralis anterior, Balkenschl., $^5/_4$ ‴ dick, geht oberhalb des N. opticus nach vorn und innen, giebt ihm, dem Chiasma opticum und der Caruncula mammillaris Äste, so wie auch Zweige, welche die Lamina cribrosa cerebri durchbohren und in das Corpus striatum gelangen; convergirt mit der der anderen Seite und anastomosirt mit ihr durch einen $1^1/_2$ ‴ bis 3‴ langen, $^1/_2$ ‴ dicken Queerast, *A. communicans anterior*, vordere Verbindungsschl.; und schickt Zweige an die untere Fläche des vorderen Hirnlappens. Sodann schlägt sie sich in der Scissura longitudinalis cerebri, nahe vor dem Genu corporis callosi in die Höhe, läuft auf der oberen Fläche des Balkens nach hinten, und vertheilt sich in das Corpus callosum, vorzüglich aber an die inneren Flächen und oberen Ränder beider Hemisphaerae cerebri.

5. *A. fossae Sylvii* s. cerebralis media, mittlere Hirnschl., 2‴ dick, geht nach aufsen und schickt zahlreiche Äste durch die Lamina cribrosa zu dem vorderen und hinteren Hirnganglion; steigt dann in der Fossa Sylvii nach aufsen und hinten aufwärts bis zur äufseren Fläche der Hemisphaerae cerebri, und giebt den vorderen und hinteren Hirnlappen zahlreiche Äste, die mit denen der A. corporis callosi und der A. profunda cerebri anastomosiren.

Arteria subclavia.

Die Schlüssel- oder Unterschlüsselbein-Pulsader ist der Hauptstamm für die obere Extremität, versorgt aber auch das kleine Gehirn, Rückenmark und den hinteren Theil des

Digitized by Google

grofsen Gehirns, den gröfsten Theil des Halses, die Vorderwand des Brustkastens und die obersten Interstitia intercostalia. Dieser grofse Arterienstamm tritt aus der oberen Öffnung des Brustkastens hervor und biegt sich nach aufsen, zwischen den Mm. scaleni anterior und medius hindurchgehend: läuft dann nach aufsen und unten durch die Achselhöhle und an der inneren Seite des Oberarms herab bis zur Plica cubiti. In diesem Verlaufe erhalten die einzelnen Strecken des Stammes verschiedene Benennungen: der Anfangstheil vom Ursprunge bis zum äufseren Rande des M. scalenus anterior wird vorzugsweise A. subclavia genannt: die folgende Strecke bis zum unteren Ende der Achselhöhle heifst A. axillaris: die am Oberarm herablaufende Fortsetzung ist die A. brachialis, welche durch Spaltung in die Aa. radialis und ulnaris, die mit ihren Ästen für den Vorderarm und die Hand bestimmt sind, endigt.

I. A. subclavia.

Die rechte aus der A. anonyma entspringende A. subclavia ist etwas kürzer und dicker und liegt mit ihrem Anfangstheile etwas weiter nach vorn, als die linke, welche vom Arcus aortae entspringt, hinter der Vena anonyma sinistra aufsteigt und hinten an das untere Ende des M. longus colli gränzt. Die rechte hat an ihrem Anfange 5‴, an ihrem Ende 4‴ Dm., die linke ist meistens um ½‴ dünner. Von der oberen Öffnung des Brustkastens an haben beide Aa. subclaviae gleiche Lage und Richtung. Sie steigt zwischen dem oberen stumpfen Ende des Saccus pleurae und der A. carotis communis, hinter dem äufseren Theile der Articulatio sternoclavicularis, schräg aufwärts und beschreibt, von der A. carotis sich entfernend, am unteren vorderen Theile des Halses einen nach oben convexen Bogen über der ersten Rippe: dieser wird vorn von den Ursprüngen der Mm. sternocleidomastoideus und sternothyreoideus und von der Vena subclavia bedeckt, sein nach aufsen gerichtetes Ende auch vom Ursprunge des M. scalenus anterior verborgen, indem die Arterie durch den Spalt zwischen diesem und dem M. scalenus medius hindurchgeht.

In der Brusthöhle giebt die A. subclavia aufser einigen kleinen Zweigen an die Thymus keine Äste ab: erst oberhalb des Schlüssel-Brustbeingelenks entspringen von ihr

Digitized by Google

ansehnliche Arterien: nämlich von ihrer oberen hinteren Wand die A. vertebralis, von ihrer unteren Wand die A. mammaria interna; etwas weiter nach aufsen, nahe am inneren Rande des M. scalenus anterior entsteht von ihrer oberen vorderen Wand der Truncus thyreocervicalis, welcher sogleich in die Aa. thyreoidea inferior, cervicalis adscendens, cervicalis superficialis und transversa scapulae sich theilt: endlich hinter dem M. scalenus anterior entspringt von ihrem hinteren Umfange der Truncus costocervicalis, der in die Aa. cervicalis profunda und intercostalis suprema sich spaltet, und von ihrer oberen Wand die A. transversa colli. (Über die häufigen Verschiedenheiten des Ursprungs dieser neun Arterien s. unten: Varietäten der Arterien.)

1) *A. vertebralis,* Wirbelschl., 2‴ dick, steigt am äufseren Rande des M. longus colli, hinter und nach aufsen von der A. carotis communis, fast senkrecht, nur leicht nach hinten gebogen, aufwärts. Nach einem Laufe von 1″ bis 1½″, in welchem sie keine namhafte Äste abgiebt, tritt sie durch das For. transversarium des sechsten Halswirbels in den Canalis vertebralis ein, und steigt in diesem bis zum Epistropheus aufwärts. Zwischen Epistropheus und Atlas macht sie eine Biegung nach hinten und innen, welche zwischen den Mm. trachelomastoideus und obliquus capitis inferior sich befindet, steigt dann nach aufsen zum For. transversarium atlantis herauf und senkrecht durch dieses Loch: windet sich alsdann nach hinten und innen, hinter der Massa lateralis atlantis und dem Proc. condyloideus des Hinterhauptbeins, indem sie hier zwischen den Mm. obliquus capitis superior u. rectus capitis posterior minor, und dem Lig. obturatorium posterius liegt. Sodann geht sie über dem Arcus posterius atlantis durch das erste For. intervertebrale (S. 155), indem sie jenes Ligament und die Dura mater durchbohrt und tritt am hinteren seitlichen Umfange des Foramen magnum occipitale in die Schädelhöhle ein. Auf diesem Wege durch den Canalis vertebralis giebt sie zahlreiche kleine Äste an sämmtliche, an die Proc. transversi der Halswirbel befestigte Muskeln, welche mit Zweigen der Aa. occipitalis, cervicalis adscendens und cervicalis profunda anastomosiren; auch *Rami spinales* von

Digitized by Google

¼‴ Dm., die durch die For. intervertebralia in den Canalis spinalis eindringen, an die Wirbel und ihre Ligamente, an die Dura mater und an das Rückenmark selbst gehen; endlich die kleine *A. meningea posterior interna*, welche durch das For. magnum occipitale zu der Dura mater der Fossae occipitales inferiores sich begiebt.

In der Schädelhöhle steigt die A. vertebralis anfangs an der Seite, alsdann vor der Medulla oblongata schräg aufwärts und nach innen, mit der der anderen Seite convergirend, giebt die Aa. spinalis posterior und anterior und die A. cerebelli inferior posterior ab, und vereinigt sich unter einem spitzen Winkel, vor dem For. magnum occipitale, mit der der anderen Seite zu einem unpaaren, 2‴ dicken Stamme, *A. basilaris*, Zapfen- oder Grundschl. Diese läuft auf dem Clivus, unter und vor dem Pons Varolii, aufwärts und vorwärts, giebt kleine Äste an das verlängerte Mark und den Pons, ferner auf jeder Seite die Aa. cerebelli inferior anterior, auditiva interna und cerebelli superior ab; und spaltet sich nach einem Verlaufe von 1½″, vor dem vorderen Rande des Pons Varolii, unter der Substantia perforata media des grofsen Gehirns, über den Proc. clinoidei posteriores, in zwei seitwärts divergirende ansehnliche Endäste, Aa. cerebri profundae, dextra et sinistra.

a) *A. spinalis posterior*, hintere Rückenmarksschl., ⅓‴ dick, läuft geschlängelt in der Pia mater an der hinteren Fläche des Rückenmarks bis zu dessen Ende herab, parallel mit der der anderen Seite und durch viele Queeräste mit ihr anastomosirend.

b) *A. spinalis anterior*, vordere Rückenmarksschl., ¼‴ dick, vereinigt sich meistens schon im For. magnum occip. mit der der anderen Seite zu einem unpaaren Stämmchen, welches an der vorderen Fläche des Rückenmarks geschlängelt herabgeht, sich häufig spaltet und wieder zusammenfliefst und bis zum Ende des Filum terminale im Canalis sacralis herabsteigt. — Die Aa. spinales anastomosiren vermittelst zahlreicher Queeräste mit einander, wodurch sie das Rückenmark umgebende Gefäfskränze bilden, vereinigen sich aufserdem mit den, durch die For. intervertebralia und sacralia eindringenden, Rami spinales

Digitized by Google

der Aa. vertebralis, intercostales, lumbares und sacrales laterales, durch welche sie verstärkt werden.

c) *A. cerebelli inferior posterior*, hintere untere Schl. des kleinen Gehirns, ½‴ dick, wendet sich nach aufsen und verbreitet sich an der unteren Fläche des Lobus cerebelli inferior posterior, an die Tonsilla cerebelli, den unteren Theil des Vermis, und schickt Äste zum Plexus choroideus ventriculi quarti.

d) *A. cerebelli inferior anterior*, vordere untere Schl. des kl. Gehirns, ½‴ dick, vertheilt sich an den Lobus cerebelli inferior anterior und den Flocculus: giebt oft die folgende ab.

e) *A. auditiva interna*, Schl. des innersten Ohrs, ¼‴ dick, zuweilen doppelt, geht nach aufsen in den Meatus auditorius internus, anastomosirt mit der A. stylomastoidea, und spaltet sich in mehrere für den häutigen Labyrinth bestimmte Äste, von denen 2 bis 3 an die Säckchen des Vorhofs und die Tubuli semicirculares, 4 bis 5 durch den Tractus spiralis in die erste Windung der Schnecke, und ein stärkerer Ast durch den Tubulus centralis modioli zur zweiten Windung und zum Scyphus geht.

f) *A. cerebelli superior*, obere Schl. des kleinen Gehirns, ¾‴ dick, läuft am vorderen Rande des Pons Varolii nach aufsen und hinten, alsdann neben und hinter der Eminentia quadrigemina zur oberen Fläche der Hemisphaera cerebelli; giebt Äste dem Pons, der Eminentia quadrigemina und dem Velum medullare anterius; vertheilt sich alsdann an die Lobi superiores und den oberen Theil des Vermis, anastomosirt mit beiden Aa. cerebelli inferiores.

g) *A. profunda cerebri s.* cerebralis posterior, tiefe Hirnschl., ¾‴ dick, läuft anfangs etwas nach vorn und aufsen, nimmt die A. communicans posterior von der A. carotis interna auf (S. 665) und giebt Äste, welche zu den Bulbi fornicis und durch die Substantia perforata media zu den Vierhügeln, dem hinteren Hirnganglion und zum Plexus choroideus ventriculi tertii gehen: biegt sich sodann um den Pedunculus cerebri, oberhalb des Tentorium cerebelli verlaufend nach hinten, giebt Zweige an den Pedunculus und Splenium corporis callosi, an die Plexus choroidei, welche durch die Fissura magna cerebri dringen, und versorgt

Digitized by Google

die untere und innere Fläche des Lobus cerebri posterior.

Circulus arteriosus Willisii, der Willis'sche Kranz, ist ein durch ansehnliche Anastomosen der vorderen und hinteren Arterien des grofsen Gehirns gebildeter Gefäfskranz, welcher oberhalb und neben der Sella turcica das Chiasma opticum, das Tuber cinereum und die Bulbi fornicis umfafst. Er wird gebildet durch die Aa. cerebri profundae, (welche selbst durch ihren Ursprung aus der A. basilaris mit einander communiciren), durch die Aa. communicantes posteriores, durch kurze Strecken der Aa. carotides internae, durch die Aa. corporis callosi und die A. communicans anterior, welches die letzteren vereinigt. (S. 666).

2. *A. mammaria interna* s. thoracica interna, innere Brustschl., $1\frac{1}{2}$‴ dick, läuft anfangs etwas nach aufsen gebogen, hinter der Vena subclavia, bis hinter die Articulatio sternoclavicularis, alsdann an der hinteren Fläche der nach vorn gewölbten Vorderwand des Thorax, unmittelbar hinter den Rippenknorpeln gerade herab, $\frac{1}{4}$‴ bis $\frac{1}{2}$‴ vom Rande des Brustbeins entfernt, indem sie hinten vom Brustfell und M. triangularis sterni überzogen wird: die rechte liegt nämlich in der gröfsten Strecke ihres Verlaufs vor dem vorderen Rande der rechten Lunge, die linke oberwärts vor dem vorderen Rande der linken Lunge, unterwärts vor dem Cavum mediastini anterioris und dem Herzbeutel. Zwischen dem sechsten Rippenknorpel und dem Proc. xiphoides sterni endigt ihr Stamm durch Spaltung in die Aa. musculophrenica und epigastrica superior.

a) *Aa. mediastinae anteriores*, vordere Mittelfellschl., von unbestimmter Anzahl, $\frac{1}{4}$‴ bis $\frac{1}{3}$‴ dick, zur Thymus, den Lymphdrüsen hinter dem Brustbein und im vorderen Mittelfellraume, zu den grofsen Gefäfsen und dem Herzbeutel.

b) *A. bronchialis anterior* s. superior, $\frac{1}{4}$‴ dick, zu dem unteren Ende der Luftröhre und den Bronchi, häufig fehlend.

c) *A. pericardiaco-phrenica* s. diaphragmatica superior, Herzbeutel-Zwerchfellschl., $\frac{1}{2}$‴ dick und ziemlich lang, steigt mit dem N. phrenicus an der Seitenwand des Herzbeutels, vor der Lungenwurzel, zum Zwerchfell herab

Digitized by Google

und vertheilt sich an den Herzbeutel und den mittleren vorderen Theil des Zwerchfells.

d) *Rami perforantes*, 6 bis 7 an der Zahl, $\frac{1}{2}$‴ dick; der oberste dringt noch oberhalb des Brustbein-Schlüsselgelenks zwischen beiden Köpfen des M. sternocleidomastoideus hervor, die anderen durch die 5 bis 6 ersten Interstitia intercostalia: vertheilen sich an das Brustbein und seine Beinhaut, an die Mm. intercostales, triangularis sterni, pectoralis major, rectus und obliquus externus abdominis, an die Haut der Brust: im weiblichen Geschlechte auch an die Milchdrüse unter dem Namen *Aa. mammariae externae*, von welchen die zwischen dem dritten und vierten Rippenknorpel hervordringende, meistens die ansehnlichste und zuweilen $\frac{3}{4}$‴ bis 1‴ dick ist. Die an das Brustbein gehenden Äste anastomosiren von der rechten und linken Seite her mit einander.

e) *Aa. intercostales anteriores*, vordere Zwischenrippenarterien, $\frac{1}{2}$‴ dick, gehen in den sechs ersten Interstitia intercostalia nach aufsen: es finden sich zwei in jedem Interstitium, welche aus einem gemeinschaftlichen Stämmchen oder jede für sich entspringen und an den unteren und oberen Rändern der Rippenknorpel laufen: sie anastomosiren mit den Aa. intercostales posteriores und vertheilen sich an die Intercostal- und Brustmuskeln, den queeren Bauchmuskel und an die Pleura.

f) *A. musculophrenica*, $\frac{3}{4}$‴ dick, läuft hinter den Knorpeln der siebenten bis zehnten oder eilften Rippe, im vorderen und äufseren Rande des Zwerchfells nach aufsen und unten, giebt die Aa. intercostales anteriores für das siebente bis zehnte Interstitium intercostale und viele Äste an das Zwerchfell und die seitlichen Bauchmuskeln.

g) *A. epigastrica superior* s. *Ramus epigastricus*, obere Bauchdeckenschl., $\frac{3}{4}$‴ dick, tritt zwischen dem siebenten Rippenknorpel und dem Proc. xiphoides, seltner durch ein Loch des letzteren, in die Fleischsubstanz des M. rectus abdominis und läuft, diese versorgend, bis in die Höhe des Nabels herab, woselbst sie mit den Endästen der A. epigastrica inferior anastomosirt. Zuweilen gelangt ein kleiner Ast im Lig. suspensorium hepatis bis zur Leber, mit der A. hepatica anastomosirend.

Digitized by Google

3. *Truncus thyreocervicalis*, ein nur 3‴ bis 6‴ langer, 2½‴ dicker Stamm für die Organe in der vorderen und seitlichen Halsgegend und der oberen Schulterblattgegend: spaltet sich in vier ziemlich ansehnliche, divergirend verlaufende Arterien, die von innen nach aufsen in folgender Ordnung liegen: A. thyreoidea inferior, A. cervicalis adscendens, A. cervicalis superficialis und A. transversa scapulae. Dieser Stamm wird von Vielen als die A. thyreoidea inferior selbst, und die übrigen drei als Äste der letzteren bezeichnet.

a) *A. thyreoidea inferior*, untere Schildschl., 1½‴ bis 1¾‴ dick, steigt zwischen der A. carotis communis und dem inneren Rande des M. scalenus anterior etwas nach aufsen gekrümmt aufwärts, geht alsdann bogenförmig hinter der A. carotis communis (zwischen dieser und der Speiseröhre) nach innen und vorn gegen die Luftröhre hin und mit mehreren kurzen Windungen bis zum Kehlkopf aufwärts. Giebt einen Ast zum M. longus colli, *Rami tracheales, oesophagei* und *pharyngei*, ¼‴ bis ½‴ dick; ferner *Rami thyreoidei*, von denen einer oft 1‴ dick ist, zu den Seitenlappen der Schilddrüse und die den Kehlkopf bedeckenden Muskeln, welche mit den Ästen der A. thyreoidea superior anastomosiren: endlich die ½‴ dicke *A. laryngea inferior*, untere Kehlkopfsschl., welche, die Seitenwand des Pharynx unter dem M. cricopharyngeus durchbohrend, zu der hinteren Wand des Kehlkopfs aufsteigt, an die unteren Muskeln desselben und an die Schleimhaut des Larynx und Pharynx sich vertheilt, auch mit der A. laryngea superior anastomosirt.

b) *A. cervicalis adscendens*, aufsteigende Halsschl., ¾‴ dick, steigt gerade aufwärts, hinter der Vena jugularis communis und dem M. sternocleidomastoideus, auf der vorderen Fläche der Mm. scalenus anterior und rectus capitis anterior major, bis zur Basis cranii herauf, giebt ansehnliche, meistens queer nach aufsen laufende Äste an die Mm. longus colli, recti capitis anteriores, scaleni, levator scapulae, trachelomastoideus, splenii und complexus: anastomosirt mit den Muskelästen der Aa. vertebralis, cervicalis profunda und occipitalis.

c) *A. cervicalis superficialis* s. transversalis

cervicis (nicht mit der A. transversa colli zu verwechseln) oberflächliche Halsschl., 1‴ dick, entsteht oft mit der vorigen aus einem gemeinschaftlichen, ½″ langen Stämmchen: läuft in beinahe queerer, etwas schräg aufsteigender Richtung nach aufsen und hinten, zuerst hinter dem M. sternocleidomastoideus, sodann durch die Fossa supraclavicularis, 1″ oberhalb des oberen Randes des Schlüsselbeins; hieselbst nur von dem Platysma myoides, dem oberflächlichen Blatte der Fascia cervicalis, dem hinteren Bauche des M. omohyoideus, von Lymphdrüsen und Fett bedeckt. Sie giebt diesen Theilen, so wie den Mm. scaleni und levator scapulae, vor welchen sie verläuft, Äste, verbirgt sich hinter dem vorderen Rande des M. cucullaris, und endigt in diesem Muskel und in den Mm. splenii und rhomboideus.

d) *A. transversa scapulae* s. suprascapularis, queere oder obere Schulterblattschl., 1¼‴ dick, läuft in queerer Richtung unmittelbar hinter dem Schlüsselbein nach aufsen, vor dem M. scalenus anterior, der Vena subclavia, der A. axillaris und dem Plexus brachialis, bedeckt vom Schlüsselbein, dem M. sternocleidomastoideus und dem oberflächlichen Blatte der Fascia cervicalis: giebt diesen Theilen und dem M. subclavius kleine Äste. Sodann wird sie, hinter dem Lig. coracoclaviculare hinlaufend, von dem M. cucullaris und dem hinteren Bauche des M. omohyoideus bedeckt; giebt hier den ½‴ dicken *Ramus acromialis* s. scapularis superficialis, welcher die Insertion des M. cucullaris durchbohrt und auf dem Acromion sich verästelt, mit dem Ramus acromialis der A. thoracico-acromialis anastomosirend. Hiernach dringt sie durch die Incisura scapulae, unter dem Lig. transversum, in die Fossa supraspinata, unter dem M. supraspinatus, welcher Äste erhält: geht sodann hinter das Collum scapulae, zwischen dem Schultergelenk und dem vorderen Rande der Spina scapulae, in die Fossa infraspinata herab zum M. infraspinatus, und anastomosirt durch Äste von ¼‴ bis ½‴ Dicke mit der A. circumflexa scapulae.

4. *Truncus costocervicalis*, ein kurzes 1½‴ dickes Stämmchen, steigt hinter dem M. scalenus anterior aufwärts und spaltet sich in die

a) *A. intercostalis suprema* s. prima, oberste Rippenschl., ⅝‴ dick, biegt sich an der inneren Fläche

Digitized by Google

des M. scalenus medius und unmittelbar vor dem Halse der ersten Rippe nach hinten und unten, und theilt sich in die *A. intercostalis prima et secunda*, jede beinahe 1‴ dick, von welchen die letztere vor dem Halse der zweiten Rippe in das zweite Interstitium intercostale gelangt. Ihre weitere Vertheilung ist der der Aa. intercostales posteriores gleich, (s. Äste der A. aorta desc. thoracica.)

b) *A. cervicalis profunda*, tiefe Nackenschl., ¾‴ dick, geht, von der Mm. scalenis verborgen, unterhalb des Proc. transversus des siebenten Halswirbels nach hinten und steigt alsdann in der Tiefe des Nackens, zwischen den Mm. transversalis cervicis und semispinalis colli, bis zur Höhe des Epistropheus aufwärts; vertheilt sich an die dritte und vierte Schicht der Nackenmuskeln und anastomosirt mit Ästen der Aa. vertebralis, cervicalis adscendens, occipitalis, und dem Ramus cervicalis posterior der A. transversa colli.

5. *A. transversa colli* s. dorsalis scapulae, queere Halsschl., 1⅓‴ dick, läuft queer nach aufsen und hinten durch die Fossa supraclavicularis, ungefähr ½″ oberhalb des oberen Randes des Schlüsselbeins und der A. transversa scapulae und ¼″ oberhalb der A. axillaris, ¼″ bis ½″ unterhalb der A. cervicalis superficialis, aber in gröfserer Tiefe als diese, genau an der äufseren Fläche des M. scalenus medius anliegend; bedeckt von dem Platysma myoides, der Fascia cervicalis, Lymphdrüsen, den vorderen Ästen des 5ten und 6ten Halsnerven (also durch den Plexus brachialis gehend) und vom hinteren Bauche des M. omohyoideus. Alsdann am oberen Rande des Schulterblatts laufend, von dem M. cucullaris verborgen, geht sie zwischen den Bündeln des M. levator scapulae hindurch, giebt diesen und den Mm. scalenus medius und posterior Äste, und theilt sich in den

a) *Ramus supraspinatus*, ⅔‴ dick, zu den Mm. supraspinatus, cucullaris und zum hinteren Theil des M. deltoides, die Insertion des M. cucullaris an der Spina scapulae durchbohrend und mit den Ästen der A. transversa scapulae anastomosirend.

b) *Ramus cervicalis posterior*, ⅔‴ dick, steigt im Nacken zwischen den Mm. levator scapulae und splenii

Digitized by Google

aufwärts und vertheilt sich an diese und die Nackenmuskeln der dritten Schicht.

c) *A. dorsalis scapulae*, Rückenschl. des Schulterblatts, ist die 1‴ dicke Fortsetzung des Stammes; geht oberhalb des Angulus superior scapulae und alsdann längs der Basis scapulae, zwischen M. rhomboideus und M. serratus posterior superior herab bis zum Angulus inferior scapulae, woselbst sie die Insertion des M. serratus anterior major durchbohrt und an die vordere Fläche des Schulterblatts gelangt. Giebt Äste an alle genannten Muskeln, auch an die Mm. infraspinatus und subscapularis; anastomosirt mit den Rami dorsales der Aa. intercostales posteriores, und auf der vorderen und hinteren Fläche des unteren Winkels des Schulterblatts mit dem Ramus thoracicodorsalis der A. subscapularis.

II. A. axillaris.

Die Achselschlagader, welche an ihrem oberen Ende beinahe 4‴, am unteren Ende fast 3‴ dick ist, läuft in schräger Richtung nach aufsen und unten, vom vorderen seitlichen Theile des Halses an, hinter und unter dem Schlüsselbein, über die erste Rippe hinweg, in der Achselhöhle herab bis zum unteren Ende derselben. Vom äufseren Rande des M. scalenus anterior an bis zum Schlüsselbein liegt sie in einer Strecke von ungefähr 1″ noch in der Fossa supraclavicularis, von vorn und oben nur von der Haut des Halses, dem Platysma myoides, dem oberflächlichen Blatte der Fascia cervicalis, Lymphdrüsen und Fett bedeckt: nach vorn und unten gränzt sie an die A. transversa scapulae und Vena subclavia, nach unten an die erste Rippe, nach hinten und oben an den M. scalenus medius und den Plexus brachialis, und wird durch einige grofse Nerven des letzteren von der hinter und über ihr liegenden A. transversa colli geschieden. In der Achselhöhle selbst wird sie vorn von der Mitte des Schlüsselbeins, vom M. subclavius, von der Portio clavicularis des M. pectoralis major, von der Fascia coracoclavicularis, vom M. pectoralis minor und endlich von der Cauda des M. pectoralis major bedeckt: mit ihrem inneren (bei aufgehobenem Arme — unteren) Umfange gränzt sie zuerst an den Ursprung des M. scalenus medius und die erste Rippe, an den M. inter-

Digitized by Google

costalis externus primus, alsdann an den M. serratus anterior major: nach aufsen und oben von der Arterie befinden sich der Proc. coracoideus, das Schultergelenk, der M. coracobrachialis und das Caput breve m. bicipitis: nach hinten der M. subscapularis und die Caudae der Mm. teres major und latissimus dorsi: von unten her wird sie nur durch den Theil der Fascia brachii, welcher zwischen den Enden der Mm. pectoralis major und latissimus dorsi ausgespannt ist, geschützt. An ihrer vorderen und inneren (unteren) Seite wird die Arterie von der Vena axillaris, an der äufseren (oberen), hinteren und unteren, zum Theil auch vorderen Seite von dem Plexus brachialis genauer umgeben, aufserdem aber von vielem lockeren fettreichen Zellstoff und den Gland. lymph. axillares umhüllt. Zwischen der Insertion des M. pectoralis major und denen der Mm. latissimus dorsi und teres major tritt sie, nahe an der Insertion des M. coracobrachialis an das Os brachii, aus der unteren Öffnung der Achselhöhle hervor, um als A. brachialis sich fortzusetzen.

Die A. axillaris giebt, — aufser kleinen unbeständigen Ästen an die Mm. serratus anterior major, subscapularis und coracobrachialis und an die Glandulae lymph. axillares, — die Hauptäste für die Brust- und Schultergegend ab: nämlich die drei Aa. thoracicae, von der vorderen und inneren Wand des Stammes entspringend; die A. subscapularis von der inneren unteren Wand, und die beiden Aa. circumflexae humeri, von der äufseren und inneren Wand entstehend.

1. *A. thoracica suprema* s. prima, obere äufsere Brustschl., 1‴ dick, entspringt hinter dem M. subclavius, läuft zwischen den M. pectoralis major und minor nach unten und vorn, und vertheilt sich in diesen Muskeln und dem M. serratus anterior major, vorzüglich im M. pectoralis major, schickt auch kleinere Rami mammarii externi zur Milchdrüse.

2. *A. thoracico-acromialis* s. thoracica humeraria s. acromialis, Brustschulterschl., $^5/_4$‴ dick, entspringt nahe unterhalb der vorigen und geht eine kurze Strecke weit nach vorn, so dafs sie in der Fossa infraclavicularis ziemlich oberflächlich, nur vom oberen Rande des M. pectoralis

Digitized by Google

major und der Fascia coracoclavicularis bedeckt, oberhalb der Cauda des M. pectoralis minor, zu finden ist.

a) *Rami pectorales*, ½‴ dick, zu den Brustmuskeln, mit der A. thoracica suprema anastomosirend.

b) *Ramus acromialis*, ¾‴ dick, läuft, von dem Ursprunge der Portio clavicularis des M. deltoides bedeckt, nach aufsen und oben gegen das Acromion hin, giebt Äste an das Schultergelenk und an jenen Muskel und schickt mehrere, den Muskel durchbohrende Zweige auf die obere Fläche des Acromion, welche mit dem Ramus acromialis der A. transversa scapulae ein Netz von Anastomosen, *Rete acromiale*, bilden.

c) *Ramus deltoideus*, ¾‴ dick, in der Spalte zwischen Mm. pectoralis major und deltoides nach aufsen herabsteigend, geht an die Portio clavicularis der letzteren, anastomosirt mit den Ästen der Aa. circumflexae humeri.

3. *A. thoracica longa*, lange äufsere Brustschl., 1⅓‴ dick, entspringt hinter dem M. pectoralis minor und läuft an der Seitenwand des Thorax, der inneren Wand der Achselhöhle herab, mündet mit Ästen der A. thoracica suprema und dem Ramus thoracicodorsalis der A. subscapularis zusammen, vertheilt sich vorzüglich an den M. serratus anterior major und giebt eine oder mehrere *A. mammariae externae*, die in den äufseren Rand der Mamma sich einsenken.

4. *A. subscapularis* s. infrascapsularis, Unterschulterblattschl., 1¾‴ dick; entspringt vor dem unteren Rande der Cauda des M. subscapularis, geht hinter der A. axillaris und vor dem M. subscapularis eine kurze Strecke nach hinten und aufsen herab und giebt

a) *Rami subscapulares*, drei bis vier, ½‴ dick, zu dem M. subscapularis und den Gland. lymph. axillares.

b) *Ramus thoracico-dorsalis*, 1‴ dick, steigt schräg nach hinten und aufsen herab, in der Richtung des vorderen Randes des Schulterblatts, an der Seitenwand des Thorax, zwischen Mm. serratus anterior major und latissimus dorsi; anastomosirt mit der A. thoracica longa, hinter welcher er verläuft, und in der Gegend des Angulus inferior scapulae mit der A. dorsalis scapulae.

Digitized by Google

c) *A. circumflexa scapulae*, umgebogene Schulterblattschl., $1\frac{1}{3}$‴ dick, der stärkste Ast oder die Fortsetzung des Stamms, giebt Äste an die Mm. subscapularis und teretes, dringt zwischen M. subscapularis und teres major ein und schlägt sich um den vorderen Rand der Scapula auf die hintere Fläche derselben. Ihr stärkerer oberer Ast gelangt zwischen Mm. infraspinatus und teres minor, der schwächere untere zwischen Mm. teres minor und teres major in die Fossa infraspinata: beide vertheilen sich an die Mm. infraspinatus, teretes, Caput longum m. tricipitis und den hinteren Theil des M. deltoides, und anastomosiren mit der A. dorsalis scapulae; der obere Ast auch durch starke Äste mit der A. transversa scapulae und mit der A. circumflexa humeri posterior.

5. *A. circumflexa humeri anterior*, vordere Kranzschl. des Arms, $\frac{2}{3}$‴ dick, läuft an der vorderen Fläche des Collum ossis brachii nach aufsen und hinten, von den Mm. deltoides, coracobrachialis und den Köpfen des M. biceps bedeckt, giebt diesen und dem Schultergelenk Äste.

6. *A. circumflexa humeri posterior*, hintere Kranzschl. des Arms, $1\frac{1}{2}$‴ dick, entspringt, der vorigen gegenüber, in gleicher Höhe mit dem oberen Rande der Cauda des M. latissimus dorsi, geht durch den Raum zwischen den Mm. teretes, Caput longum tricipitis und Oberarmbein nach hinten, dann nach aufsen und vorn, und umkreiset in dieser Richtung das Collum oss. brachii, vom M. deltoides bedeckt. Vertheilt sich an die genannten Muskeln, vorzüglich an den M. deltoides und das Schultergelenk; anastomosirt mit den Aa. circumflexa humeri anterior, subscapularis und den Muskelästen der A. profunda brachii.

III. A. brachialis.

Indem die Armschlagader, welche an ihrem oberen Ende beinahe 3‴, am unteren $2\frac{1}{2}$‴ dick ist, zwischen den Sehnen der Mm. pectoralis major und latissimus dorsi aus der Achselhöhle hervortritt, liegt sie nahe am Os brachii, vorn an die Cauda des M. coracobrachialis gränzend, hinten durch vielen Zellstoff und Nerven von dem Caput longum tricipitis getrennt. Sodann läuft sie gestreckt in der Mitte der inneren Fläche des Oberarms herab, am inneren Rande des M. biceps, in der Furche zwischen diesem

Digitized by Google

und dem M. brachialis internus, von dem ersteren beträchtlich überragt, übrigens nur von der Haut und der Fascia brachii bedeckt; von den Venae brachiales und an ihrer äufseren Seite vom N. medianus begleitet, welcher oberhalb der Plica cubiti über sie hinweg an ihre innere Seite sich begiebt. In der Mitte der Plica cubiti wird sie von der Haut, der Vena mediana und der Aponeurosis m. bicipitis bedeckt, liegt auf der Cauda des M. brachialis internus, zwischen Mm. supinator longus u. flexor carpi radialis longus, und Mm. pronator rotundus u. flexor carpi ulnaris. Sie giebt, aufser zahlreichen Rami musculares, von ihrer inneren Wand die A. profunda brachii und die beiden Aa. collaterales ulnares ab und endigt in der Höhe des Proc. coronoideus ulnae durch Spaltung in die beiden Hauptstämme des Vorderarms, Aa. radialis und ulnaris.

1. *Rami musculares*, 10 bis 12 an der Zahl, $^1/_4$‴ bis $^3/_4$‴ dick, entspringen längs des ganzen Verlaufes der Armschl. an unbestimmten Stellen, gehen zu den Mm. coracobrachialis, biceps, brachialis internus, Caput internum m. tricipitis und M. supinator longus, anastomosiren mit Ästen der Aa. circumflexae humeri und profunda brachii.

2. *A. profunda brachii* s. collateralis magna, tiefe Armschl., ein kurzer $1^1/_2$‴ dicker Stamm, entspringt in gleicher Höhe mit dem Caput internum m. tricipitis, wendet sich zwischen diesem und dem Caput longum nach hinten und sodann zwischen Caput longum und der hinteren Fläche des Os brachii nach aufsen und unten, und spaltet sich in

a) *Rami musculares* für den M. triceps, die zum Theil unter dem M. deltoides neben und in dem Caput longum aufwärts laufen und mit den Ästen der A. circumflexa humeri posterior anastomosiren.

b) *A. nutritia magna oss. brachii*, welche durch ein Loch am unteren Ende der Spina tuberculi minoris in die Markhöhle einzudringen pflegt.

c) *A. collateralis radialis*, äufsere Nebenschl. des Arms, $^3/_4$‴ dick, gelangt in schräg absteigender Richtung von der hinteren zur äufseren Seite des Oberarms und läuft hinter dem Lig. intermusculare externum, nur von der Fascia brachii bedeckt, herab (den N. radialis

Digitized by Google

begleitend); giebt Äste an das Caput externum tricipitis, Mm. brachialis internus, supinator longus, extensores carpi radiales und anconaeus, und gelangt zwischen Condylus externus oss. brachii und Olecranon ulnae in das Rete articulare cubiti (S. 686).

d) *A. collateralis media* s. magna, mittlere Nebenschl., $^4/_5$‴ dick, Fortsetzung des Stammes der A. profunda, läuft mitten in der Substanz des M. triceps etwas geschlängelt herab, versorgt diese und endigt über dem Olecranon ulnae in dem Rete articulare cubiti.

3. *A. collateralis ulnaris superior* s. prima, obere innere Nebenschl. des Arms, $^3/_4$‴ dick, entspringt nahe unter der A. profunda brachii, läuft schräg nach hinten an der inneren Fläche des Oberarms, und weiter unten hinter dem Lig. intermusculare internum herab, (mit dem N. ulnaris); giebt Äste dem M. brachialis internus und Caput internum tricipitis, und fliefst zwischen Condylus internus oss. brachii und Olecranon ulnae in das Rete articulare cubiti.

4. *A. collateralis ulnaris inferior* s. secunda, untere innere Nebenschl. des Arms, $^3/_4$‴ dick, entspringt 1″ bis 3″ oberhalb des Condylus internus oss. brachii, geht in etwas absteigender Richtung nach innen und hinten, durchbohrt das Lig. intermusculare internum und windet sich in queerer Richtung um die hintere Fläche des unteren Endes des Oberarmbeins, zwischen dem Knochen und der Cauda des M. triceps, nahe oberhalb des Olecranon; giebt Äste für das Gelenk, anastomosirt mit allen anderen Aa. collaterales und recurrentes, und nimmt wesentlichen Antheil an der Bildung des Rete articulare cubiti.

IV. Aa. antibrachii et manus.

Die Schlagadern des Vorderarms, Aa. radialis, ulnaris und interossea, welche der ansehnlichste Ast der A. ulnaris ist, versorgen, indem sie zur die Hand hinablaufen, zunächst alle Theile des Vorderarms, und schicken nahe unterhalb des Ellenbogengelenkes die Aa. recurrentes ab, welche bogenförmig aufwärts steigend (zurücklaufend) den Aa. collaterales entgegen gehen und durch Anastomosen mit diesen das Rete articulare cubiti bilden helfen. Sie endigen an der Handwurzel, indem sie theils geradezu Arterien für

Digitized by Google

die Handwurzel, Mittelhand und Finger abgeben, theils noch vorher zu Netzen und Bögen, — Rete carpeum volare und dorsale, Arcus volaris superficialis und profundus — zusammenfliefsen, aus welchen die meisten und wichtigsten Schlagadern für die genannten Theile entstehen. In der Vola manus liegen überhaupt die zahlreicheren und stärkeren Pulsadern: jeder Finger erhält vier Arterien, die nach ihrer Lage an der Hohlhand- oder Rückenfläche und der Radial- oder Ulnarseite der Finger, als Aa. digitales volares und dorsales, und diese wiederum als radiales und ulnares bezeichnet werden.

1. *A. radialis*, Speichenschl., $1\frac{3}{4}$‴ dick, behält die gestreckte Richtung der A. brachialis bei; läuft, nachdem sie zwischen Aponeurosis und Tendo m. bicipitis hindurchgedrungen, an der inneren Fläche des Radius gegen das Handgelenk herab; anfänglich zwischen Mm. supinator longus und pronator rotundus, sodann zwischen Mm. supinator longus und flexor carpi radialis; an der oberen Hälfte des Vorderarms von diesen Muskeln überragt und mehr verborgen, an der unteren Hälfte desselben dagegen oberflächlich, nur von der Haut und Fascia antibrachii bedeckt. Von dem Radius wird sie durch die Insertionen der Mm. supinator longus und pronator rotundus, durch den Ursprung des M. flexor pollicis longus und die Insertion des M. pronator quadratus entfernt gehalten; an ihrer Radialseite wird sie vom N. radialis superficialis begleitet. Alsdann geht sie um den Radialrand der Handwurzel auf den Rücken derselben, zwischen Proc. styloideus radii und Os multangulum majus, von den Tendines der Mm. abductor longus und flexor brevis pollicis bedeckt; ist hier noch $1\frac{1}{4}$‴ dick; und dringt endlich zwischen den Bases der Ossa metacarpi pollicis und indicis wieder in die Vola manus, woselbst sie, zwischen M. abductor indicis und dem inneren Kopfe des M. flexor pollicis brevis, durch Spaltung in zwei Äste endigt.

Sogleich nach ihrem Ursprunge giebt sie ab:

a) *A. recurrens radialis*, zurücklaufende Speichenschl., $\frac{2}{3}$‴ dick, krümmt sich nach aufsen, oben und hinten, auf dem M. supinator brevis verlaufend, von den Mm. supinator longus und flexor carpi radialis longus und brevis

bedeckt; giebt diesen Muskeln Äste und gelangt vor dem Condylus externus oss. brachii in das Rete articulare cubiti.

An der inneren Fläche des Vorderarms:

b) *Rami musculares*, zahlreich, ¼‴ bis ½‴ dick, an die Muskeln, welche sie in ihrem Laufe berührt; auch kleine Zweige an die Volarfläche des Handgelenks.

c) *Ramus volaris superficialis a. radialis* s. A. superficialis volae, oberflächl. Hohlhandzweig der Radialis, ½‴ bis ⅔‴ dick, entspringt neben der Insertion des M. supinator longus, läuft unmittelbar unter der Haut und der den Daumenballen überziehenden Fascia palmaris zur Hohlhand, giebt Äste an die Mm. abductor brevis, flexor brevis und opponens pollicis und geht in den Arcus volaris superficialis über.

Auf dem Rücken der Handwurzel:

d) *Ramus dorsalis*, ein Ast von ½‴ Dm. oder mehrere kleinere, zum Rete carpeum dorsale.

e) *A. dorsalis pollicis radialis*, ⅓‴ dick.

f) *A. dorsalis pollicis ulnaris*, ⅓‴ dick.

g) *A. dorsalis indicis radialis*, ½‴ dick. Letztere beide entstehen oft gemeinschaftlich aus einem kurzen Stämmchen, A. interossea dorsalis prima.

In der Vola manus:

h) *A. princeps pollicis et indicis* s. *digitalis communis prima*, Hauptschl. des Daumens und Zeigefingers, 1‴ dick, läuft an der Volarfläche des Os metacarpi pollicis in der Tiefe des Daumenballens, zwischen M. opponens und Caput internum des M. flexor pollicis brevis, von der Sehne des M. flexor pollicis longus bedeckt, bis in die Nähe des Capitulum des ersteren, giebt vorher die *A. volaris indicis radialis* ab, welche zwischen den Mm. abductor indicis und adductor pollicis zum Zeigefinger geht: und spaltet sich in die *Aa. volares pollicis*, *radialis* und *ulnaris*, von denen die erstere meistens dünner ist und sehr oft einen Verstärkungszweig aus dem Arcus volaris superficialis empfängt.

i) *Ramus volaris profundus*, tiefer Hohlhandast der Radialis, 1‴ dick, ist die letzte Endigung der A. radialis und geht in querer Richtung in den Arcus volaris profundus über, welchen sie vorzüglich bildet.

Von Einigen wird die Strecke der A. radialis, welche

Digitized by Google

nach Abgabe des Ramus volaris superficialis an der Radialseite und auf dem Rücken des Carpus verläuft, Ramus dorsalis a. radialis genannt, und diejenige Strecke des Stammes, welche zwischen der Basis der Ossa metacarpi pollicis und indicis liegt, nebst dem Ursprunge der A. princeps pollicis et indicis, schon zum Arcus volaris profundus gerechnet.

2. *A. ulnaris* s. cubitalis, Ellenbogenschl., $2\frac{1}{4}'''$ dick, wendet sich nach ihrem Ursprunge leicht gebogen nach innen und hinten, gegen die Ulnarseite des Vorderarms hin, indem sie auf dem Ursprunge des M. flexor digitorum profundus liegt und von den Mm. pronator rotundus, flexor carpi radialis, palmaris longus und flexor digitorum sublimis verdeckt wird: läuft sodann gestreckt an der inneren Seite des Vorderarms herab, in dem Raume zwischen den Mm. flexores digitorum sublimis u. profundus und dem M. flexor carpi ulnaris: von dem vorderen sehnigen Rande des letzteren Muskels und dem angränzenden Rande des M. flexor digitorum sublimis verborgen: also überhaupt in grösserer Tiefe als die A. radialis. Zwischen ihr und dem Knochen liegt der M. flexor digitorum profundus, an ihrer Ulnarseite der N. ulnaris. Am unteren Ende des Vorderarms liegt sie am vorderen Rande der Sehne des M. flexor carpi ulnaris mehr oberflächlich, von der Fascia antibrachii bedeckt: läuft in die Vola manus, über das Lig. carpi volare proprium hinweg, an der Radialseite des Os pisiforme, vom M. palmaris brevis bedeckt, und endigt bei einer Dicke von $1\frac{1}{2}'''$ gleich unterhalb des vorderen Randes jenes Ligaments durch Spaltung in den Ramus volaris superficialis und profundus.

Von ihr entspringen unter dem inneren Rande des M. pronator rotundus:

a) *Rami musculares,* $\frac{1}{3}'''$ dick, zu den Mm. brachialis internus und pronator rotundus.

b) *A. recurrens ulnaris,* zurücklaufende Ellenbogenschl., $\frac{2}{3}'''$ dick, steigt, von den Köpfen des M. flexor, dig. sublimis und flexor carpi ulnaris bedeckt, nach oben und hinten, giebt diesen Muskeln Äste und endigt hinter dem Condylus internus oss. brachii in dem Rete articulare cubiti.

Digitized by Google

c) *A. interossea antibrachii communis*, gemeinschaftl. Zwischenknochenschl. des Vorderarms, der stärkste Ast der A. ulnaris, 1 ½‴ dick, entspringt vom hinteren Umfange der A. ulnaris und spaltet sich sogleich in die A. interossea externa und interna.

aa) *A. interossea externa* s. *interossea perforans superior*, 1‴ dick, geht zwischen dem oberen Ende des Radius und der Ulna, über dem oberen Rande des Lig. interosseum hindurch nach der äufseren Fläche des Vorderarms, und giebt sogleich die ½‴ dicke *A. interossea recurrens* ab, welche zwischen dem Capitulum radii und Olecranon ulnae, vom M. anconaeus bedeckt, emporsteigt und zum Rete articulare geht. Alsdann läuft die A. interossea externa an der äufseren Fläche des Vorderarms herab, etwas der Ulnarseite und der Oberfläche sich nähernd, so dafs sie von den Mm. extensores dig. minimi proprius und carpi ulnaris bedeckt, durch die Mm. abductor pollicis longus und extensor poll. longus von den Knochen und dem Lig. interosseum getrennt wird. Sie vertheilt sich an alle Mm. extensores des Carpus und der Finger, giebt auch kleine Äste zum Rete carpeum dorsale.

bb) *A. interossea interna*, 1‴ dick, geht dicht an der inneren Fläche des Lig. interosseum antibrachii herab, versorgt die Mm. flexor digitorum communis profundus und flexor pollicis longus, von welchen sie bedeckt wird: giebt 5 bis 6 kleine Rami interossei perforantes ab, welche das Lig. interosseum durchbohrend zu den Mm. extensores gehen: tritt unter den oberen Rand des M. pronator quadratus und giebt Zweige zu diesem M. und zum Rete carpeum volare. Endlich durchbohrt sie unter dem Namen *A. interossea perforans inferior*, ⅔‴ dick, das Lig. interosseum, gelangt an die äufsere Fläche des Vorderarms, giebt Äste an die Mm. abductor pollicis longus und extensores pollicis und indicis, und endigt im Rete carpeum dorsale. —

In ihrem Laufe am Vorderarm entspringen von der A. ulnaris:

d) *Rami musculares*, zahlreich und ¼‴ bis ½‴ dick, an die Mm. flexores digitorum communes, flexor carpi ulnaris und pronator rotundus.

e) *Ramus dorsalis a. ulnaris* ½‴ dick, entsteht unge-

Digitized by Google

fähr 1½″ oberhalb des Handgelenks, windet sich um die Ulna, oberhalb ihres Capitulum, nach dem Rücken der Handwurzel, giebt die ⅓‴ dicke *A. dorsalis dig. minimi ulnaris* ab und geht in das Rete carpeum dorsale.

Am Handgelenke:

f) Kleine Äste an die Haut, Mm. palmaris brevis und abductor dig. minimi.

g) *Ramus volaris superficialis a. ulnaris*, oberflächlicher Hohlhandast der Ulnaris, ¾‴ dick, der ansehnlichste Endast der A. ulnaris, welcher nach der Radialseite sich biegend in den Arcus volaris sublimis übergeht und diesen vorzüglich bildet.

h) *Ramus volaris profundus a. ulnaris*, tiefer Hohlhandast der Ulnaris, 1‴ dick, giebt die ⅔‴ dicke *A. volaris digiti minimi ulnaris* ab, welche in ihrem Laufe zum kleinen Finger auch die Mm. abductor und flexor brevis versorgt. Sodann dringt dieser Ast bei einem Dm. von ½‴ in die Tiefe der Hohlhand, indem er zwischen M. flexor brevis dig. minimi und den Sehnen der Mm. flexores digitorum communes, oder seltner zwischen M. flexor brevis und abductor dig. minimi hindurch geht; und fliefst mit dem Ramus volaris profundus der A. radialis zur Bildung des Arcus volaris profundus zusammen.

3. *Rete articulare cubiti*, das Ellenbogennetz, ein ansehnliches, das Ellenbogengelenk umgebendes Netz anastomosirender Arterien von ¼‴ bis ⅔‴ Dm., liegt theils oberflächlicher an den Condyli oss. brachii, theils tiefer zwischen dem hinteren Umfange des Gelenks und der Cauda des M. triceps brachii. In dasselbe senken sich ein von oben: 1. A. collateralis radialis hinter dem Condylus externus oss. brachii, 2. A. collateralis media über dem Olecranon ulnae, 3. 4. Aa. collaterales ulnares, superior und inferior hinter dem Condylus internus — von unten: 5. A. recurrens radialis vor dem Condylus externus oss. brachii, 6. A. recurrens interossea zwischen Olecranon ulnae und Capitulum radii, 7. A. recurrens ulnaris hinter dem Condylus internus oss. brachii. Nicht allein vereinigen sich die Endäste der einander begegnenden Arterien in bogenförmigen Anastomosen, sondern die A. collateralis ulnaris inferior läuft auch in queerer Richtung, nahe über dem Olecranon,

Digitized by Google

um die ganze hintere Wand des Kapselbandes und verbindet sich mit den Enden der übrigen sechs Arterien und diese unter einander. Aus diesem Netze, durch welches die Schlagadern des Oberams und Vorderarms mit einander communiciren, gelangen zahlreiche kleine Äste an die nahegelegenen Muskelinsertionen und Ursprünge, an die Gelenkbänder und Knochen.

4. *Rete carpeum dorsale s.* Arcus carpi dorsalis, Rückennetz der Handwurzel, besteht aus mehreren kleinen, durch Zwischenäste verbundenen Gefäfsbögen von $^1/_4$‴ bis $^1/_2$‴ Dm., und entsteht aus den zusammenfliefsenden Enden der Rami dorsales der Aa. radialis und ulnaris und den Enden der Aa. interossea perforans inferior (interossea interna) und interossea externa. Ein oberflächlicher, aus sehr kleinen Arterien zusammengesetzter Theil dieses Netzes, *Rete carpeum dorsale superficiale*, liegt unter der Haut auf dem Lig. carpi dorsale; das eigentliche stärkere tiefere Netz, *Rete carpeum dorsale profundum*, liegt dagegen, bedeckt vom Lig. carpi dorsale und den Sehnen der Extensoren, unmittelbar auf den Gelenkbändern der Handwurzel, versorgt diese mit kleinen Zweigen, und giebt drei $^1/_2$‴ dicke *Aa. interosseae metacarpi dorsales, secunda, tertia* und *quarta*, ab, (von der Radialseite der Mittelhand gezählt: als A. interossea dorsalis prima ist die A. dorsalis pollicis ulnaris und A. dorsalis indicis radialis zu betrachten, welche auch oft vermittelst eines gemeinschaftlichen Stämmchens entspringen). Diese Aa. interosseae dorsales verlaufen im Interstitium interosseum II, III und IV, gegen die Finger hin, werden durch die Rami interossei perforantes der Aa. interosseae volares verstärkt, versorgen die Mm. interossei dorsales, die Sehnen der Extensoren und die Haut, und spalten sich zwischen den Capituli ossium metacarpi, jede in zwei Aa. digitales dorsales für zwei verschiedene Finger. (S. Aa. digitales.)

5. *Rete carpeum volare*, Hohlhandnetz der Handwurzel, besteht aus wenigen kleinen, $^1/_4$‴ dicken Zweigen der Aa. radialis, ulnaris, interossea interna und des Arcus volaris profundus, welche sich in den Bändern und Knochen an der Volarfläche des Handgelenks und des Carpus verbreiten.

Digitized by Google

6. *Arcus volaris sublimis s. superficialis volae*, oberflächlicher Hohlhandbogen, liegt unmittelbar unter der Fascia palmaris auf den Sehnen des M. flexor dig. communis sublimis, ist mit seiner Convexität gegen die Finger, mit der Concavität gegen den unteren Rand des Lig. carpi volare proprium gerichtet und von diesem $\frac{1}{2}''$ bis $\frac{3}{4}''$ entfernt. Entsteht durch den Zusammenfluſs des Ramus volaris superficialis a. ulnaris und des Ramus volaris superficialis a. radialis, wird aber vorzüglich (und öfters allein) vom ersteren gebildet und ist daher an seinem Ulnarende $\frac{5}{4}'''$, an seinem Radialende nur $\frac{1}{2}'''$ dick. Er giebt kleine Äste an die Mm. lumbricales, die Ligg. carpi volaria, die Haut der Hohlhand und die Muskeln des Daumenballen, auch sehr häufig einen Verstärkungsast zur A. volaris pollicis radialis: vorzüglich aber die von seiner convexen Seite entspringenden, $\frac{3}{4}'''$ bis $\frac{4}{5}'''$ dicken, gemeinschaftlichen Fingerschl., *Aa. digitales communes*, *secunda*, *tertia* und *quarta* (von der Radialseite an gezählt; die A. dig. communis prima ist die A. princeps pollicis et indicis aus der A. radialis, die zuweilen auch aus diesem Arcus entsteht.) Die Aa. digitales communes laufen zwischen den vier Sehnenscheiden des M. flexor dig. sublimis divergirend bis zum Anfang der Finger, von der Fascia palmaris geschützt, geben Zweige an die Mm. lumbricales, die benachbarten Sehnen und Haut. Eine jede spaltet sich gabelförmig, nachdem sie eine A. interossea volaris aufgenommen hat, in zwei Aa. digitales volares für zwei verschiedene Finger: die quarta für den kleinen und Ringfinger, die tertia für den Ring- und Mittelfinger: die secunda, welche meistens die schwächste ist und vorzüglich durch die A. interossea volaris II verstärkt wird, für den Mittel- und Zeigefinger.

Da der Arcus volaris sublimis vorzüglich von der A. ulnaris entsteht, so zählen Einige (gegen die gewöhnliche Ordnung der Abzählung der Theile an der Hand) die Aa. digitales communes von der Ulnarseite an, und nennen die vierte die zweite, die zweite die vierte, dagegen die A. volaris digiti minimi ulnaris die erste.

7. *Arcus volaris profundus*, tiefer Hohlhandbogen, ist dünner aber länger und weniger convex als der vorige; entsteht vorzüglich aus dem Ramus volaris profundus a.

Digitized by Google

radialis, indem dieser mit dem Ramus volaris profundus a. ulnaris zusammenfliefst, ist daher an seinem Radialrande 1‴, an seinem Ulnarende ½‴ dick. Er liegt auf den Bases der Ossa metacarpi und den oberen Enden der Mm. interossei volares, bedeckt von dem M. abductor pollicis, den Sehnen der Flexores communes digitorum und dem M. adductor digiti minimi. Er giebt Zweige an die Gelenkbänder des Carpus und Metacarpus und vier, ½‴ bis ¾ dicke *Aa. interosseae volares, I—IV,* von denen die prima oder die secunda die stärksten zu seyn pflegen. Die prima läuft an der Volarfläche des M. interosseus dorsalis primus, gegen die Radialseite des Zeigefingers hin, die anderen im zweiten bis vierten Interstitium interosseum, die Mm. interossei volares und adductor dig. minimi versorgend: gleich unterhalb der Bases ossium metacarpi geben sie die ½‴ dicken *Rami interossei perforantes* ab, welche mit den Aa. dorsalis indicis radialis und interosseae dorsales anastomosiren und diese verstärken. Die Enden der Aa. interosseae volares fliefsen zwischen den Capitula der Mittelhandknochen in die Aa. digitales communes oder die von ihnen entstehenden Aa. volares der Finger über, an deren Bildung sie daher wesentlichen Antheil nehmen; und vorzüglich findet dieses am Zeigefinger und Mittelfinger Statt. Die A. interossea volaris prima ist oft so stark, dafs sie die A. volaris indicis radialis allein bildet und alsdann A. princeps indicis genannt wird, wobei die A. digitalis communis I nur zum Daumen als A. princeps pollicis geht.

8. *Aa. digitales* s. digitorum, Fingerschl., entstehen theils unmittelbar aus den Enden der A. radialis und ulnaris, die meisten aber auf solche Art aus den von beiden gemeinschaftlich gebildeten Bögen und Netzen, dafs die Aa. dorsales vermittelst der Aa. interosseae dorsales und Rami interossei perforantes von dem Rete carpeum dorsale und Arcus volaris profundus herstammen, die Aa. volares aber durch die Aa. digitales communes und interosseae volares den Arcus volares sublimis und profundus, vorzüglich dem ersteren, angehören. Es entstehen nämlich

Digitized by Google

die Aa. digitales dorsales

pollicis	radialis	aus der A. radialis selbst	
	ulnaris	desgl., oft gemeinschaftlich als A. interossea dorsalis I.	
indicis	radialis		vom Rete carpeum dorsale und Arcus volaris profundus.
	ulnaris	aus der A. interossea dorsalis II	
dig. medii	radialis		
	ulnaris	aus der A. interossea dorsalis III	
dig. annularis	radialis		
	ulnaris	aus der A. interossea dorsalis IV	
dig. minimi	radialis		
	ulnaris	aus dem Ramus dorsalis a. ulnaris.	

die Aa. digitales volares

pollicis	radialis	aus der A. princeps pollicis et indicis s. dig. communis I, von der A. radialis	vom Arcus volaris sublimis und profundus
	ulnaris		
indicis	radialis		
	ulnaris	aus der A. dig. communis II.	
dig. medii	radialis		
	ulnaris	aus der A. dig. communis III	
d. annularis	radialis		
	ulnaris	aus der A. dig. communis IV	
dig. minimi.	radialis		
	ulnaris	aus dem Ram. volar. profundus a. ulnaris.	

Die Stämmchen aller Aa. digitales laufen an den Seiten der Finger gegen die Fingerspitze hin, schicken zahlreiche kleine queerlaufende Zweige ab, welche gröfstentheils an die Haut und das Fett der Finger, in geringerer Anzahl an die Sehnenscheiden und Sehnen, Gelenkbänder und Knochen dringen, und häufige Anastomosen bilden, so dafs alle vier Arterien eines Fingers unter einander in Verbindung stehen. Die Aa. digitales dorsales sind aber nur $\frac{1}{3}'''$ dick und beträchtlich enger und kürzer als die Aa. dig. volares, sie reichen nur bis zum Anfange des zweiten Fingergliedes; die $\frac{2}{3}'''$ dicken Aa. dig. volares, welche dicht neben den Sehnenscheiden der Mm. flexores digitorum laufen, versorgen das erste Glied in Gemeinschaft mit den Aa. dig. dorsales, das zweite und dritte Glied aber für sich allein, indem sie zur Rückenfläche derselben zahlreiche Rami dorsales schicken, auch das unter dem Nagel liegende Rete

Digitized by Google

unguiculare bilden: an der Volarfläche des Nagelgliedes fliefsen sie von der Radial- und Ulnarseite her in einen verhältnifsmäfsig ansehnlichen Bogen zusammen, dessen Zweige ein dichtes Netz bilden.

Arteria aorta descendens thoracica.

Die Brustaorta giebt in ihrem S. 649 beschriebenen Verlaufe bei Weitem kleinere Äste ab, als der Arcus und die Bauchaorta: von ihrem vorderen und seitlichen Umfange entspringen die Aa. bronchiales, oesophageae und mediastinae posteriores; von ihrer hinteren Wand paarweise die Aa. intercostales posteriores.

1. *Aa. bronchiales* s. *bronchiales posteriores* s. inferiores, dextra et sinistra, Luftröhren- oder Bronchialschl., oft auf einer oder beiden Seiten doppelt vorhanden, $\frac{1}{2}$‴ bis 1‴ dick, entspringen vom oberen Ende der Brustaorta, sehr häufig aber, vorzüglich die rechte, aus der ersten A. intercostalis posterior. Sie laufen nach vorn zu der hinteren Wand der Bronchi und begleiten diese, nach Abgabe kleiner Äste an die Speiseröhre und Pleura, zur Lungenwurzel, woselbst sie in das Lungengewebe eintreten, den Ramificationen der Bronchia folgend; (S. 475.)

2. *Aa. oesophageae*, Schlundschl., drei bis sechs, $\frac{1}{4}$‴ bis $\frac{1}{2}$‴ dick, zur Speiseröhre: die unterste, nahe oberhalb des Zwerchfells entspringende, geht durch den Hiatus oesophageus bis zur Cardia und anastomosirt mit der A. coronaria ventriculi sinistra.

3. *Aa. mediastinae posteriores*, hintere Mittelfellschl., zahlreich, aber nur $\frac{1}{4}$‴ dick, gehen zur Pleura, hinteren Wand des Herzbeutels, zu den Gefäfsen, Nerven und Lymphdrüsen im hinteren Mittelfellraume, auch zur Pars lumbaris diaphragmatis.

4. *Aa. intercostales posteriores* s. aorticae, s. inferiores, *dextrae et sinistrae*, hintere Rippenschl., gehören nach ihrem Verlaufe den 9 unteren Interstitia intercostalia an (s. S. 674, A. intercostalis suprema), sind aber überhaupt für die Rückengegend und die Seitenwände des Thorax und des Bauchs bestimmt. Sie entspringen in einer rechten und linken, 3‴ von einander entfernten Reihe von der hinteren Wand der Aorta, gewöhnlich als

Digitized by Google

8 Paare, indem die eine oder andere, meistens die erste, ein kurzes gemeinschaftliches Stämmchen für zwei dieser Arterien bildet. Sie nehmen von oben nach unten an Stärke zu, von $^5/_4$ bis $1^1/_2$‴ im Dm. haltend. Die Aa. intercostales sinistrae laufen horizontal an der linken Seite der Brustwirbelkörper nach hinten; die längeren Aa. interc. dextrae gehen mehr gebogen, hinter dem Oesophagus, dem Ductus thoracicus und der Vena azygos, über die vordere und rechte Fläche der Brustwirbelkörper. Zwischem dem Capitulum zweier Rippen spaltet sich jede A. intercostalis in den Ramus dorsalis und intercostalis, von welchen der letztere stärker ist und öfters schlechthin als A. intercostalis bezeichnet wird.

a) *Ramus dorsalis*, $^1/_2$‴ dick, geht am inneren Rande des Lig. colli costae internum nach hinten, schickt einen *Ramus spinalis* durch das Foramen intervertebrale in den Canalis spinalis zum Rückenmark, der mit den Aa. spinales anteriores und posteriores anastomosirt (S. 669): und tritt sodann zwischen den Proc. transversi hindurch zu den Muskeln und der Haut der Rückens.

b) *Ramus intercostalis*, 1‴ bis $^5/_4$‴ dick, geht anfänglich mitten im Interstitium intercostale an der vorderen Fläche des M. intercostalis externus nach hinten und aufsen und tritt sodann zwischen Mm. intercostalis externus und internus; spaltet sich aber schon vorher in den $^1/_2$‴ dicken *Ramus supracostalis*, welcher längs des oberen Randes der unter ihm liegenden Rippe nach vorn läuft: und in den $^3/_4$‴ bis 1‴ dicken *Ramus infracostalis*, welcher im Sulcus costalis der inneren Rippenfläche, und weiter nach vorn am unteren Rande, der höher liegenden Rippe verläuft. Beide Äste anastomosiren unter einander und mit den benachbarten Aa. intercostales, und mit den Aa. intercostales anteriores von den Aa. mammaria interna und musculophrenica: beide, vorzüglich der Ramus infracostalis, verbreiten sich nicht allein an die Intercostalmuskeln und das Zwerchfell, sondern geben auch ansehnliche Äste an die Mm. pectorales, serrati, latissimus dorsi, obliqui und transversus abdominis; auch an die Milchdrüse, *Rami mammarii externi*, die besonders zwischen der dritten bis sechsten Rippe hervordringen und an den äufseren und unteren Rand und die hintere

Digitized by Google

Fläche der Drüse gehen. Die unteren Aa. intercostales anastomosiren mit den Ästen der Aa. musculophrenica und lumbares.

Arteria aorta descendens abdominalis.

Von der Bauchaorta (Verlauf s. S. 649) entspringen folgende Äste:

Von der vorderen Wand die Aa. phrenica inferior dextra und sinistra für das Zwerchfell: und die unpaaren Aa. coeliaca, mesenterica superior u. mesenterica inferior, für die Organa chylopoëtica bestimmt, deren Äste in den Duplicaturen des Bauchfells verlaufen und meistens grofse anastomosirende Bögen bilden, so dafs diese drei Arterien mit einander communiciren.

Von der vorderen Gränze der Seitenwände der Aorta entstehen die paarweise vorhandenen Aa. suprarenalis media, renalis und spermatica interna, für die Nebenniere, Niere und Hoden oder Eierstock und Gebärmutter.

Von der hinteren Wand die paarweise vorhandenen Aa. lumbaris prima, secunda, tertia und quarta für das Rückgrat und die hinteren und seitlichen Bauchwände; auch die unpaare A. sacralis media für die Bauchwände und hintere Wand des Beckens.

Endlich spaltet sich die Aorta gabelförmig in die rechte und linke A. iliaca communis, den Hauptstamm für das Becken und die untere Extremität.

Von oben nach unten entstehen diese Äste in folgender Ordnung: Aa. phrenicae inferiores, A. coeliaca, beide nahe unter dem oberen Winkel des Hiatus aorticus diaphragmatis, noch vor dem 12ten Brustwirbel: Aa. lumbares primae, A. mesenterica superior ¼″ bis ½″ unter der A. coeliaca; Aa. suprarenales mediae, renales, lumbares secundae und spermaticae internae, sämmtlich in der Höhe des zweiten Lendenwirbels: Aa. lumbares tertiae in der Höhe des dritten Lendenwirbels: A. mesenterica inferior vor dem Fibrocartilago zwischen dem 3ten und 4ten Lendenwirbel: Aa. lumbares quartae, sacralis media und iliacae communes in der Höhe des vierten Lendenwirbels.

1. *Aa. phrenicae inferiores* s. magnae, untere Zwerchfellschl., 1‴ dick, entspringen sehr nahe neben einander oder vermittelst eines kurzen gemeinschaftlichen

Digitized by Google

Stammes, sehr häufig auch von der A. coeliaca: geben die ¼‴ dicken *Aa. suprarenales superiores* an die Nebennieren ab; laufen sodann divergirend nach aufsen, vorn und oben (die rechte hinter der Vena cava inferior) an der unteren Fläche des Zwerchfells; geben hintere Äste an die Pars lumbaris und costalis, vordere Äste an den mittleren und vorderen Theil desselben, welche Kränze um den Hiatus oesophageus und das For. quadrilaterum bilden, dem unteren Ende der Speiseröhre Zweige geben, und mit einander, mit den Aa. intercostales, lumbares, oesophageae und pericardiaco-phrenicae anastomosiren.

2. *A. coeliaca*, Eingeweideschl., ein nur ½″ langer, 4‴ dicker Stamm, geht unter einem rechten Winkel von der vorderen Wand der Aorta nach vorn, an der rechten Seite der Cardia zwischen die Blätter des kleinen Netzes eindringend, und spaltet sich in drei divergirende Äste, Aa. coronaria ventriculi sinistra, hepatica und lienalis, welche sämmtliche, oberhalb des Mesocolon transversum liegende Organe, namentlich Magen, Leber, Milz, Pancreas, Duodenum und die Netze versorgen. Jene Spaltungsstelle wird Tripus Halleri genannt.

a) *A. coronaria ventriculi sinistra* s. gastrica superior sinistra, linke Kranzschl. des Magens, 2‴ dick, krümmt sich nach links, oben und vorn an die rechte Seite der Cardia, giebt hier kleine Aa. oesophageae inferiores und cardiacae posteriores, welche mit den Aa. oesophageae aus der A. phrenica inferior anastomosiren, einen Kranz um die Cardia bilden und bis zum Fundus ventriculi sich verbreiten. Sodann läuft sie geschlängelt längs der Curvatura minor des Magens nach der rechten Seite bis in die Nähe des Pylorus, giebt zahlreiche Äste an die vordere und hintere Magenwand und das kleine Netz, und anastomosirt mit den Aa. coronaria ventriculi dextra, gastroepiploicae und gastricae breves.

b) *A. hepatica*, Leberarterie, 2½‴ dick, geht hinter der oberen Magenkrümmung queer nach der rechten Seite, gelangt hinter dem Pylorus zwischen die Blätter des Lig. hepatoduodenale und läuft in dieser Duplicatur, vor der Vena portarum und an der linken Seite des Ductus hepaticus, zur Fossa transversa der Leber. Äste:

Digitized by Google

aa). *A. coronaria ventriculi dextra* s. gastrica superior dextra, rechte Kranzschl. des Magens, ⅓‴ dick, wendet sich links zur Curvatura minor des Magens, giebt zwei bis drei *Aa. pyloricae* von ½‴ Dm. ab, die zuweilen auch abgesondert aus der A. hepatica entspringen, und fliefst mit der A. coronaria ventriculi sinistra zusammen, wodurch der obere Schlagaderkranz des Magens entsteht.

bb) *A. gastroduodenalis*, Magen-Zwölffingerdarmschl., 1⅓‴ dick, steigt bogenförmig hinter dem Pylorus, welcher nebst dem Anfange des Duodenum Äste erhält, herab und spaltet sich in die

α. A. pancreaticoduodenalis, obere Zwölffingerdarmschl., ⅘‴ dick, welche bogenförmig an der inneren concaven Seite des Duodenum um das Caput pancreatis läuft, und letzteres nebst der Pars transversa superior und descendens duodeni mit zahlreichen Ästen versorgt.

β. A. gastro-epiploica dextra s. gastrica inferior dextra, rechte Magen-Netzschl., 1⅓‴ dick, tritt oberhalb und vor dem Caput pancreatis, welches Äste erhält, an die Curvatura major des Magens, läuft an dieser geschlängelt nach der linken Seite, zwischen den Blättern des Omentum gastrocolicum, giebt Rami gastrici an die vordere und hintere Magenwand, und 6 bis 8 Rami epiploici von ½‴ Dicke an das grofse Netz, und fliefst mit der A. gastroepiploica sinistra zur Bildung des unteren Schlagaderkranzes des Magens zusammen.

cc) *Ramus hepaticus dexter*, 1½‴ dick, giebt die zuweilen doppelte, ⅓‴ dicke Gallenblasenschl., *A. cystica*, ab, zu den Wänden der Gallenblase und zur Leber selbst; dringt alsdann in der Fossa transversa unter dem Tuberculum papillare und hinter dem rechten Aste der Vena portarum mit mehreren Ästen in den rechten und die beiden kleinen Leberlappen.

dd) *Ramus hepaticus sinister*, 1¼‴ dick, dringt mit mehreren Ästen in den Lobus sinister und Lobus Spigelii. Entspringt oft aus der A. coronaria ventriculi sinistra.

c) *A. lienalis s. splenica*, Milzschl., 2¾ bis 3‴ dick, wendet sich nach der linken Seite, läuft etwas geschlängelt in queerer Richtung hinter dem Magen und dem oberen Rande des Pancreas; giebt hier ab

Digitized by Google

aa) *Rami pancreatici*, zahlreich, ½‴ bis ¾‴ dick, zum mittleren Theil und der Cauda des Pancreas:

und spaltet sich zwischen den Blättern des Lig. gastrolienale in zahlreiche Äste:

bb) *A. gastro-epiploica sinistra* s. gastrica inferior sinistra, linke Magen-Netzschl., 1‴ dick, geht vor der Cauda pancreatis zur Curvatura major des Magens, vertheilt sich an den WVänden desselben und an das grofse Netz, und bildet durch Zusammenfluſs mit der A. gastroepiploica dextra den unteren Pulsaderkranz des Magens.

cc) *Aa. gastricae breves*, kurze Magenschl., 4 bis 6 an der Zahl, ½‴ bis ¾‴ dick, laufen nach vorn und rechts zum Fundus des Magens, anastomosiren mit den Ästen der Aa. coronaria ventriculi sinistra und gastroepiploica sinistra.

dd) *Rami lienales*, drei bis sechs, 1‴ dick, dringen durch den Hilus der Milz in das Innere derselben.

3. *A. mesenterica s. mesaraica superior*, obere Gekrösschl., 4¼‴ bis 4½‴ dick, geht hinter dem mittleren Theile des Pancreas herab, tritt zwischen dem unteren Rande desselben und der Pars transversa inferior duodeni zwischen die Blätter des Mesenterium und läuft in diesem bis in die Regio iliaca dextra herab, indem sie einen schwach gekrümmten, mit seiner Convexität nach links und vorn gerichteten Bogen beschreibt. Sie versorgt den unteren Theil des Duodenum und Kopf des Pancreas, das Jejunum, Ileum, Coecum, Colon adscendens und transversum: von ihrer rechten hinteren concaven Seite entstehen die Aa. duodenalis inferior, colica media, colica dextra und ileocolica; von ihrer linken vorderen convexen Seite die Aa. intestinales.

a) *A. duodenalis inferior*, untere Zwölffingerdarmschl., ½‴ dick, entspringt am unteren Rande des Pancreas, krümmt sich an der concaven WVand der Pars transversa inferior und adscendens des Duodenum nach rechts und oben, giebt Äste an dieses und an das Caput pancreatis, und flieſst bogenförmig mit der A. pancreatico-duodenalis zusammen.

b) *Aa. intestinales, jejunales et ileae*, Dünndarmschl., ungefähr 16 an der Zahl, meistens 1‴ dick, entspringen in

Digitized by Google

einer Reihe nahe untereinander und laufen zwischen den Blättern des Gekröses zum Jejunum und Ileum. Die Aa. int. jejunales, mit Ausnahme der ersten, sind länger als die Aa. int. ileae. Eine jede theilt sich in zwei Hauptäste, die mit den Ästen der nächsten oberen und unteren zu einem Bogen zusammenfliefsen: aus diesen Bögen entstehen kleinere Äste, die abermals zu kleineren Bögen zusammenmünden: und bei den längeren Aa. intestinales wiederholt sich diese Spaltung und bogenförmige Vereinigung noch zweibis dreimal: so dafs sich durch das ganze Mesenterium ein sehr grofses weitmaschiges Netz bildet, aus welchem kleine Zweige an die Drüsen und sehr zahlreiche, kurze, $^1/_4$‴ dicke, fast parallellaufende Äste an den Dünndarm selbst gelangen, welche in den Häuten desselben fein und netzförmig anastomosirend sich verzweigen. Die hintere, an das Gekröse befestigte Darmwand enthält daher dickere Schlagäderchen, als die vordere freie Wand. Die letzte A. intestinalis, welche das $^3/_4$‴ dicke Ende der A. mesenterica superior ist und das Ende des Ileum versorgt, krümmt sich aufwärts nach der rechten Seite hin, um einen Bogen mit der A. ileocolica zu bilden.

c) *A. ileocolica* s. colica dextra inferior, Blind-Grimmdarmschl., $^3/_4$‴ dick, entspringt von der rechten concaven Seite der A. mesenterica superior, ungefähr in der Mitte ihres Verlaufs, der achten A. intestinalis gegenüber; wendet sich zwischen den Blättern des Mesocolon adscendens nach rechts und unten, fliefst durch ihren oberen Hauptast mit der A. colica dextra, durch den unteren mit dem gekrümmten Ende der A. mesenterica superior zusammen, und versorgt das Ende des Ileum, das Coecum und den Anfang des Colon adscendens, auch den Proc. vermiformis durch einen kleinen Ast, A. appendicularis.

d) *A. colica dextra*, rechte Grimmdarmschl., 1‴ dick, entspringt etwas höher, der sechsten A. intestinalis gegenüber, oft aber gemeinschaftlich mit der vorigen: spaltet sich in einen unteren und oberen Ast, die mit denen der A. ileocolica und A. colica media zusammenfliefsen, und geht zum Colon adscendens.

e) *A. colica media*, mittlere Grimmdarmschl., $1^1/_3$‴ dick, entsteht schon vom oberen Ende der A. mesenterica

Digitized by Google

superior, der zweiten A. intestinalis gegenüber: geht zwischen den Blättern des Mesocolon transversum etwas nach rechts und nach vorn: ihr rechter Ast fliefst mit dem oberen Aste der A. colica dextra, ihr linker Ast mit dem oberen Aste der A. colica sinistra zusammen.

Die ersten, von den Hauptästen der A. ileocolica und Aa. colicae gebildeten Bögen sind gröfser als die der Aa. intestinales: sie spalten sich aber nicht so oft und bilden, bevor sie zu den Darmwänden selbst gelangen, nur weniger zahlreiche untergeordnete Bogenreihen, als die Arterien des Dünndarms.

4. *A. mesenterica s. mesaraica inferior*, untere Gekrösschl., $1\frac{1}{3}'''$ dick, entspringt 2″ bis 3″ unter der A. mesenterica superior und $1\frac{1}{2}$″ bis 2″ oberhalb der Endigung der Aorta: wendet sich zwischen den Blättern des Mesocolon descendens nach vorn, unten und links und spaltet sich in zwei ansehnliche Äste:

a) *A. colica sinistra*, linke Grimmdarmschl., $\frac{3}{4}'''$ dick, geht, nachdem sie in zwei bis drei (obere, mittlere und untere) Äste sich getheilt hat, die mit denen der A. colica media und mit einander Bögen bilden, an das Colon descendens.

b) *A. haemorrhoidalis interna s. superior*, innere oder obere Mastdarmschl., $\frac{3}{4}'''$ dick, läuft abwärts, giebt einen Ast für die Flexura sigmoidea coli, die mit dem unteren Aste der A. colica sinistra einen Bogen bildet: steigt sodann an der linken Seite des Promontorium und vor dem Os sacrum, zwischen den Blättern des Mesorectum, an der hinteren Wand des Mastdarms herab, dessen oberen und mittleren, noch vom Bauchfell bekleideten Theil sie versorgt: ihre zahlreichen, verhältnifsmäfsig kurzen Äste anastomosiren bogenförmig unter einander und mit der A. haemorrhoidalis media.

5. *Aa. suprarenales mediae* s. aorticae s. Aa. renocapsulares, mittlere Nebennierenschl., gewöhnlich zwei Paare von $\frac{1}{2}'''$ Dicke, entspringen fast in gleicher Höhe mit der A. mesenterica superior und laufen vor den Schenkeln des Zwerchfells queer nach aufsen zu den Nebennieren.

6. *A. renalis*, dextra et sinistra, s. emulgentes, Nierenschl., $2\frac{1}{2}'''$ bis 3‴ dick, gehen 1″ unterhalb der A.

Digitized by Google

mesenterica superior unter rechten Winkeln von der Aorta ab, laufen queer, hinter dem Bauchfell und den Nierenvenen, vor den inneren Schenkeln des Zwerchfells zu den Nieren, geben die $^1/_4$‴ dicken *Aa. suprarenales inferiores* zur Nebenniere und kleine Äste zum Harnleiter und die Gland. lymph. lumbares ab, und dringen mit drei bis vier, $^3/_4$‴ bis $1^3/_4$‴ dicken Zweigen in den Hilus renalis ein (S. 524). Die rechte entspringt gewöhnlich etwas tiefer und ist um $^1/_2$″ länger, als die linke, läuft hinter der Vena cava adscendens hinweg.

7. *A. spermatica interna*, dextra et sinistra, innere Samenschl., 1‴ dick, entspringen nahe unter den Aa. renales, aber oberhalb der A. mesenterica inferior, von der Gränze der vorderen und seitlichen Wände der Aorta, unter sehr spitzigen Winkeln: laufen hinter dem Saccus peritonaei, vor den Harnleitern, mit welchen sie unter spitzen Winkeln sich kreuzen, und vor den Mm. psoae — nach unten, aufsen und vorn gegen den Eingang des kleinen Beckens geschlängelt herab, indem sie kleine Äste an die Harnleiter, das Bauchfell und die Gland. lymph. lumbares abgeben. Von hier an gehen sie im männlichen Geschlechte vor den Mm. psoae und den Vasa iliaca externa zum Canalis inguinalis, durch diesen und im Samenstrange herab. Hier geben sie Äste zu den Scheidenhäuten, zum Nebenhoden und spalten sich am hinteren Rande des Hoden in einen oberen und unteren Ast oder ein oberes und unteres Bündel von Zweigen, die in das Corpus Highmori eintreten, theils auch geradezu die Tun. albuginea durchbohren. (S. 537.)

Im weiblichen Geschlecht sind die Aa. spermaticae internae kürzer, aber mehr geschlängelt und nehmen während der Schwangerschaft allmählig um mehr als das Doppelte an Dicke zu. Sie treten von der inneren Fläche der Mm. psoae aus in die Ligg. uteri lata, zwischen die Blätter derselben und vertheilen sich vorzüglich an die Eierstöcke, auch an die Tubae und den Fundus uteri, indem sie mit den Aa. uterinae anastomosiren.

8. *Aa. lumbares* I — IV, Lendenschl., vier Paare von der Aorta, 1‴ bis $^3/_4$ dick, entspringen meistens unter rechten Winkeln von der hinteren Wand der Aorta, und krüm-

Digitized by Google

men sich queer nach hinten, unmittelbar vor der Mitte der Körper des ersten bis vierten Lendenwirbels, von den Schenkeln des Zwerchfells und den Ursprüngen der Mm. psoae verborgen, welche nebst den Wirbeln Äste erhalten. Vor den For. intervertebralia spalten sie sich in einen vorderen und hinteren Ast.

a) *Rami posteriores* s. *dorsales*, $^3/_4$''' dick: jeder giebt einen *Ramus spinalis*, der durch das For. intervertebrale in den Canalis spinalis dringt, an die Dura mater und die Nervenwurzeln sich verbreitet und mit den Aa. spinales anteriores anastomosirt: — sodann gehen sie zwischen den Proc. transversi hindurch an die Muskeln und Haut der Lendengegend, woselbst der M. sacrospinalis die ansehnlichsten Zweige von ihnen erhält.

b) *Rami anteriores* s. *abdominales*, 1''' dick, laufen zwischen den Bündeln des M. quadratus lumborum hindurch zu den seitlichen Bauchmuskeln, anastomosiren unter einander und mit Ästen der Aa. intercostales, epigastrica inferior und circumflexa ilium. Die vorderen Äste der dritten und vierten A. lumbaris sind die ansehnlichsten, schicken auch Zweige über die Crista oss. ilium hinweg zu den Mm. glutei, die mit den Ästen der A. glutea superior zusammenfliefsen, und Äste zum M. iliacus internus, welche mit den Zweigen der Aa. ileolumbalis und circumflexa ilium anastomosiren.

9. *A. sacralis media*, mittlere Kreuzschl., $^5/_4$''' dick, unpaar, entspringt von der hinteren Wand der Aorta unmittelbar oberhalb ihrer Theilung in die beiden Aa. iliacae communes oder aus dem Theilungswinkel selbst, und läuft, in fortgesetzter Richtung der Aorta, auf der Vorderfläche des fünften Lendenwirbels und des Kreuz- und Steifsbeins, leicht geschlängelt herab. Vor dem fünften Lendenwirbel giebt sie die $^3/_4$''' dicke *A. lumbaris quinta*, dextra et sinistra ab, welche denselben Verlauf, wie die übrigen Aa. lumbares hält, mit ihrem Ramus anterior vorzüglich an die Mm. psoas major und iliacus internus sich vertheilt und mit der A. ileolumbalis anastomosirt. Auf dem Os sacrum giebt sie zahlreiche kleine Queeräste ab und endigt auf der vorderen Fläche des Os coccygis mit kleinen Zweigen: alle diese Äste fliefsen theils mit Ästen der Aa. sacrales laterales

Digitized by Google

zusammen und vertheilen sich an die Knochen, Bänder, Muskeln und Nerven an der hinteren Beckenwand: theils anastomosiren sie mit den Aa. haemorrhoidalis media und inferiores, indem sie sich an die Häute des Mastdarms, Mm. coccygeus, levator ani und sphincter ani verbreiten.

Arteriae iliacae communes.

Die Aa. iliacae communes s. primitivae, gemeinschaftliche oder ursprüngliche Hüftschl., 2″ bis 2½″ lang, die rechte meistens um ¼″ länger als die linke, 5‴ bis 5½‴ dick: gehen unter einem spitzen Winkel (von ungefähr 65° im männlichen, 75° im weiblichen Geschlechte) von der Aorta ab, laufen divergirend und etwas nach hinten gekrümmt, hinter dem Saccus peritonaei, den Harnleitern und der A. haemorrhoidalis interna, vor den Körpern des vierten und fünften Lendenwirbels und an der inneren Seite der Mm. psoae herab, so dafs das Promontorium zwischen ihnen frei liegt: die rechte gränzt aufserdem nach aufsen an den Anfang der Vena cava inferior, nach hinten an die rechte Vena iliaca communis: die linke nach innen an die linke Vena iliaca communis. Nachdem sie an alle diese Theile nur sehr kleine Zweige gegeben haben, theilt sich jede oberhalb und vor der Symphysis sacroiliaca in die A. hypogastrica für das Becken und Gesäfs, und in die A. cruralis für die Bauchdecken, Schenkel und Fufs.

A. hypogastrica s. iliaca interna.

Die 3¼‴ dicke Becken- oder innere Hüftschl. steigt, etwas nach innen und hinten sich biegend, vor der Symphysis sacroiliaca in das kleine Becken herab und spaltet sich gewöhnlich, nach einem Verlaufe von kaum 1″, in einen vorderen und hinteren Hauptast, welche alsbald in kleinere Arterien zerfallen. Der sehr kurze, 2¼‴ dicke *Ramus posterior* krümmt sich stark nach hinten, gegen die Incisura ischiadica superior hin, giebt die Aa. ileolumbalis, sacrales laterales und obturatoria ab und endigt als A. glutea: der längere 2½‴ dicke *Ramus anterior* steigt leicht nach hinten gebogen vor den Ursprüngen des M. pyriformis an der hinteren Beckenwand abwärts, giebt die A. umbi-

Digitized by Google

licalis mit der A. vesicalis superior, die Aa. vesicalis inferior und haemorrhoidalis media ab, und theilt sich in die Aa. ischiadica und pudenda communis. Von diesen Arterien sind einige für die Muskeln in der inneren und äufseren Hüftgegend und am Gesäfse, an den Seitenwänden des kleinen Beckens und an dem oberen inneren Theile des Oberschenkels bestimmt, nämlich die Aa. ileolumbalis, glutea, ischiadica, sacrales laterales und obturatoria: andere gehen zu den in der Beckenhöhle, im Beckenausgange und vor demselben liegenden Harn- und Geschlechtsorganen, nämlich die Aa. vesicales, haemorrhoidalis media, uterina und pudenda communis.

1. *A. ileolumbalis*, Hüftlendenschl., 1‴ dick, geht in gebogener Richtung nach hinten und aufsen, hinter dem M. psoas major, in die Fossa iliaca, giebt zahlreiche Äste an das Os ilium, an die Mm. psoas major, iliacus internus, quadratus lumborum und transversus abdominis, welche mit den Ästen der Aa. lumbares IV. und V. und der A. obturatoria, vorzüglich aber mit der A. circumflexa ilium zahlreiche Anastomosen eingehen.

2. *Aa. sacrales laterales* s. sacrae laterales, seitliche Kreuzschl., gewöhnlich zwei, *superior et inferior*, jede 1‴ dick. Sie laufen nach innen und unten zur vorderen Fläche des Kreuzbeins, vereinigen sich mit Ästen der A. sacralis media, geben Rami anteriores zum Kreuz- und Steifsbein und zu den Bändern an der hinteren Beckenwand, an die Mm. pyriformis, coccygeus und levator ani: und Rami posteriores, die durch die For. sacralia anteriora zu der Dura mater und den Nervenwurzeln im Canalis sacralis gehen, sodann aber durch die For. sacralia posteriora an die hintere Fläche des Kreuzbeins, zu den Bändern, den Ursprüngen der Mm. multifidus spinae, sacrospinalis und gluteus maximus und zu der Haut gelangen.

3. *A. obturatoria*, Hüftbeinlochschl., $^3/_4$‴ dick, läuft nach aufsen gekrümmt an dem oberen Theile der Seitenwand des Beckens nach vorn, nahe unterhalb des M. psoas major und der Linea innominata, dicht an der Fascia pelvis, und gibt noch innerhalb des Beckens kleine Äste an die Mm. iliacus internus, obturator internus und levator ani, welche mit Ästen der Aa. ileolumbalis und sacrales

Digitized by Google

laterales anastomosiren: ferner den ½‴ dicken *Ramulus pubicus*, welcher an der inneren Fläche des Ramus horizontalis oss. pubis sich verbreitet, mit dem auf der oberen Fläche des Lig. Gimbernati laufenden Ramulus obturatorius der A. pubica (aus der A. epigastrica inferior oder A. cruralis) zusammenfliefst, auch hinter der Symphysis pubis mit dem Ramulus pubicus der anderen Seite anastomosirt. — Sodann geht die A. obturatoria durch den Canalis obturatorius (S. 574.) und die äufsere obere Ecke des For. obturatum zum oberen inneren Theile des Oberschenkels: giebt den Mm. obturatores Äste und theilt sich, indem sie über oder durch den M. obturator externus hervordringt, in einen vorderen inneren und hinteren äufseren, 1‴ dicken Ast. Der *Ramus anterior* tritt zwischen den M. adductor brevis und adductor longus femoris, vertheilt sich an diese, an die Mm. pectineus und gracilis und anastomosirt mit der A. circumflexa femoris interna: der *Ramus posterior* giebt die ½‴ dicke *A. acetabuli* ab, welche unter dem Lig. transversum acetabuli durch die Incisura acetabuli in die Pfanne dringt, diese und das Lig. teres versorgt und vermittelst dieses Bandes auch Zweige an das Caput oss. femoris schickt: — alsdann geht er zwischen Mm. obturator externus und quadratus femoris nach aufsen und hinten, vertheilt sich an diese und die Mm. gemelli, und anastomosirt mit den Aa. circumflexa femoris interna und ischiadica.

4. *A. glutea* s. glutea superior s. iliaca posterior, obere Gesäfs- oder hintere Hüftschl., 2¼‴ dick, das Ende des hinteren Hauptastes der A. hypogastrica, geht nach hinten und aufsen aus dem Becken hervor, durch den oberen Umfang der Incisura ischiadica superior, oberhalb des M. pyriformis, zwischen den Nerven des Plexus ischiadicus hindurch. In der äufseren Hüftgegend ist sie von hinten und aufsen durch die Mm. gluteus maximus und medius bedeckt. Sie theilt sich sogleich in drei bis vier, 1‴ bis 1½‴ dicke Äste, welche nach oben und unten, und die Mm. glutei durchdringend nach aufsen und hinten laufen: die ansehnlichsten finden sich zwischen Mm. gluteus medius und minimus. Sie versorgen die Mm. pyriformis, gluteus medius und minimus, den oberen Theil des M. gluteus

Digitized by Google

maximus, das Darmbein und die Haut: anastomosiren mit den Ästen der unteren Aa. lumbares und circumflexa ilium, den hinteren Ästen der Aa. sacrales laterales, und mit Zweigen der Aa. ischiadica und circumflexae femoris.

5. *A. ischiadica s.* glutea inferior, untere Gesäfsschl., 1¾‴ dick, dringt vor und unter dem M. pyriformis, über dem Lig. sacrospinosum, durch den unteren Theil der Incisura ischiadica superior aus dem Becken hervor, in die untere Gesäfsgegend herabsteigend, vom M. gluteus maximus bedeckt, dessen unteren Theil nebst der Haut des Gesäfses sie mit zahlreichen Ästen versorgt. Queerlaufende Äste gehen von ihr zu den Mm. gemelli, obturatores und quadratus femoris und zum Hüftgelenk, anastomosiren mit dem Ramus posterior a. obturatoriae, mit der A. glutea und hinter dem Collum oss. femoris mit den Aa. circumflexae femoris: andere absteigende Äste vertheilen sich an die Köpfe der Mm. semitendinosus, semimembranosus, Caput longum m. bicipitis femoris und an den M. adductor magnus, und anastomosiren mit den Aa. circumflexa femoris interna und perforans prima.

6. *A. umbilicalis*, Nabelschl. Bei dem Erwachsenen findet sich keine offene Nabelarterie, sondern nur der von der A. hypogastrica ausgehende Strang, Chorda arteriae umbilicalis (S. 527). Dieser entsteht durch die in den ersten Wochen nach der Geburt erfolgende Obliteration der Nabelarterie, welche während des Foetuslebens von beträchtlicher Weite und die ansehnlichste Fortsetzung der A. iliaca communis ist (s. Bd. II.). Nur in dem Anfange der Chorda a. umbilicalis befindet sich, als noch offener Rest der Nabelschlagader, die 1‴ dicke obere Harnblasenschl., *A. vesicalis superior*, welche, sobald die Chorda a. umbilicalis die Seitenwand der Harnblase erreicht hat, aus dem Strange hervortritt und mit mehreren, ½‴ dicken Ästen, an die Häute der Harnblase geht. Die oberen, zum Blasenscheitel aufsteigenden Äste pflegt man als *Aa. vesicales supremae* von den an dem mittleren Theile der Blase sich verzweigenden Ästen, *Aa. vesicales mediae*, zu unterscheiden. Von den letzteren oder von der A. vesicalis inferior geht die ¼‴ dicke *A. deferentialis* zum Samenleiter, theils abwärts zu den Samenbläschen, theils aufwärts gegen den

Digitized by Google

hinteren Leistenring: wenn sie stark entwickelt, $^1/_2$‴ dick ist, so gelangt sie längs des Vas deferens, durch den Canalis inguinalis und im Samenstrange, bis in die Nähe der Epididymis.

7. *A. vesicalis inferior* s. infima, untere Harnblasenschl., $^3/_4$‴ dick, geht nach vorn zum Fundus vesicae, und im männlichen Geschlecht auch zu den Samenbläschen und der Prostata: im weiblichen Geschlecht dagegen zu der Mutterscheide, als die 1‴ dicke Blasen-Scheideschl., *A. vesicovaginalis*, welche sehr häufig aus der A. uterina entspringt.

8. *A. uterina*, Gebärmutterschl., $^3/_4$‴ dick, läuft unmittelbar über der Fascia pelvis, am unteren Rande des Lig. uteri latum nach innen bis zum Collum uteri, giebt hier einige Rami vaginales oder die stärkere A. vesicovaginalis und steigt alsdann, zwischen den Blättern des breiten Mutterbandes, in kurzen Windungen stark sich schlängelnd, an dem Seitenrande der Gebärmutter bis zum Fundus aufwärts, indem sie mit zahlreichen Ästen in die vordere und hintere Wand derselben eindringt und am Fundus mit der A. spermatica interna anastomosirt. In der Schwangerschaft erreicht sie einen Dm. von 3‴.

9. *A. haemorrhoidalis media*, mittlere Mastdarmschl., $^3/_4$‴ dick, entsteht eben so häufig aus der A. pudenda communis als aus der A. hypogastrica selbst; geht an den unmittelbar oberhalb der Fascia pelvis befindlichen Theil des Mastdarms und an den M. levator ani, giebt auch Zweige an die Samenbläschen und Prostata oder an die Scheide: anastomosirt mit den Aa. vesicalis inferior, uterina, haemorrhoidales interna und externae.

10. *A. pudenda communis s. interna*, gemeinschaftliche oder innere Schamschl., $1^1/_2$‴ dick, ist das Ende des vorderen Hauptastes der A. hypogastrica und für den After, Damm und die äußeren Geschlechtstheile bestimmt. Sie geht nahe vor der A. ischiadica, durch den unteren Umfang der Incisura ischiadica superior, in der Richtung nach unten und hinten aus dem Becken, (nachdem sie oft vorher die A. haemorrhoidalis media abgegeben hat): wendet sich alsdann an der hinteren Fläche des Lig. sacrospinosum wiederum nach vorn, indem sie durch die Incisura ischiadica

Digitized by Google

inferior in den Beckenausgang eintritt. In diesem läuft sie nach vorn und etwas nach innen, genau an der inneren Fläche des Tuber und Ramus adscendens oss. ischii anliegend, also an dem äufseren Rande der Fossa perinaei (S. 575), von dem Lig. falciforme und dem Theile der Fascia perinaei, welcher die untere Hälfte des M. obturator internus bekleidet, überzogen und geschützt. Hier giebt sie die Aa. haemorrhoidales externae ab: oberhalb des Ursprungs des M. transversus perinaei und in gleicher Linie mit dem vorderen Ende des M. sphincter ani externus spaltet sie sich in die A. perinaei und A. penis oder A. clitoridea.

a) Kleine Äste an das Lig. sacrotuberosum, die Mm. gluteus maximus, gemellus inferior, obturator internus und die Ursprünge der Mm. adductor magnus und quadratus femoris, welche mit Ästen der Aa. ischiadica und circumflexa femoris interna anastomosiren.

b) *Aa. haemorrhoidales externae s. inferiores*, Afterschl., zwei bis drei, $^1/_2$‴ dick, durchbohren die Fascia perinaei, laufen durch das Fettpolster der Mittelfleischgrube queer nach innen und unten, vertheilen sich an die Mm. levator und sphincter externus und die Haut des Afters.

c) *A. perinaei s. transversa perinaei*, Dammschl., geht oberhalb des M. transversus perinaei in einer Strecke von $^1/_2$″ queer nach innen, ohne jedoch die Mittellinie des Damms zu erreichen, und wendet sich alsdann nach vorn, unterwärts nur von der Fascia superficialis des Damms bedeckt. — Im männlichen Geschlecht ist sie nur $^3/_4$‴ dick, giebt Äste an die Mm. sphincter ani externus, transversus perinaei und bulbocavernosus und endigt in mehrere, $^1/_2$‴ dicke *Aa. scrotales posteriores* gespalten, die zur hinteren Wand und zum Boden des Hodensackes gehen. — Im weiblichen Geschlechte ist sie 1‴ bis $^5/_4$‴ dick, schickt Äste an die Muskeln des Afters und Dammes, auch zum M. constrictor cunni, den kleinen Schamlefzen und den unteren Theil der Scheide und endigt in den grofsen Schamlefzen, indem sie in mehrere *Aa. labiales posteriores* sich theilt.

d) *A. penis*, Ruthenschl., $^5/_4$‴ dick, im männlichen Geschlecht: *A. clitoridea* s. A. clitoridis, Kitzlerschl., $^2/_3$‴ dick, im weiblichen Geschlecht: laufen in fortgesetzter Richtung der A. pudenda communis, nahe am Ramus descendens

Digitized by Google

oss. pubis und zwischen dem oberflächlichen und tiefen Blatte der Fascia perinaei nach vorn, bis unter das Lig. arcuatum inferius der Symphysis pubis.

Die *A. penis* geht zwischen den Mm. bulbacavernosus und ischiocavernosus, schickt ihnen und dem vorderen Theile des M. levator ani, der Prostata und der Pars membranacea mehrere Zweige, und giebt die $^1/_2$ ''' dicke *A. bulbo-urethralis* s. A. corporis cavernosi urethrae ab, welche in den Bulbus urethrae eindringt und in ihm und überhaupt im Corpus cavernosum urethrae sich vertheilt. Unter der Symphysis pubis geht sie an der inneren Seite des Crus penis nach dem Rücken der Wurzel der Penis und spaltet sich in die Aa. profunda und dorsalis der Ruthe. Die $^1/_5$ ''' dicke tiefe Ruthenschl., *A. profunda penis*, durchbohrt die Tunica albuginea an der inneren Seite des Crus penis und läuft in dem Inneren des Corpus cavernosum penis, nahe am Septum, geschlängelt nach vorn bis in die Nähe der Eichel (S. 549). Die $^3/_4$ ''' dicke Rückenschl. der Ruthe, *A. dorsalis penis*, geht auf dem Rücken der Ruthe, von der der anderen Seite nur durch die Vena dorsalis penis getrennt und von der Fascia penis bedeckt, geschlängelt nach vorn, giebt Äste an die Haut und auch einzelne in das Corpus cavernosum eindringende tiefe Äste, wenn die A. profunda penis wenig entwickelt ist. Hinter der Corona glandis spaltet sie sich in viele Äste, welche mit denen der anderen Seite anastomosiren, die Basis der Eichel mit einem unvollkommenen Kranze umgeben, und die Eichel, den vorderen Theil des Harnröhrenzellkörpers und die Vorhaut versorgen.

Die *A. clitoridea* verläuft zwischen den Mm. constrictor cunni und ischiocavernosus, giebt diesen, der vorderen Scheidenwand, Harnröhre, dem Vestibulum und den Labia minora Zweige; spaltet sich unter der Symphysis pubis in die $^1/_3$ ''' dicke *A. profunda clitoridis*, die in das Crus clitoridis eindringt: und in die $^1/_2$ ''' dicke *A. dorsalis clitoridis*, welche auf dem Rücken der Clitoris verlaufend an die oberen Enden der Labia minora, an die Glans und das Praeputium clitoridis sich vertheilt.

Digitized by Google

Arteria cruralis.

Der Name A. cruralis, Schenkelschl., wird gemeiniglich dem ganzen langen und starken Arterienstamme beigelegt, welcher, von der A. iliaca communis entsprossen, unter dem Arcus cruralis durch die Lacuna vasorum cruralium (S. 283.) zum Oberschenkel gelangt, an dessen vorderer und innerer Seite herabsteigt, durch die Spalte des M. adductor magnus (S. 297.) zur hinteren Fläche des Oberschenkels sich wendet und bis zur unteren Gränze der Kniekehle hinabgeht, woselbst er durch Spaltung in die Aa. tibiales, die weiterhin am Unterschenkel zum Fufse herabsteigen, endigt. Die einzelnen Strecken dieses Stammes erhalten indessen besondere Namen: die Strecke vom Ursprunge bis zum Arcus cruralis nennt man A. iliaca externa; die Strecke vom Arcus cruralis bis zum Spalt des M. adductor magnus heifst A. femoralis; (beide Namen werden zuweilen der ganzen A. cruralis beigelegt): die Strecke von der Spalte im M. adductor magnus bis zum unteren Ende der Kniekehle ist die A. poplitea.

I. *A. iliaca externa.*

Die $3\frac{1}{2}'''$ lange, $4\frac{1}{4}'''$ dicke äufsere Hüftschl. läuft von oben und hinten nach unten vorn und aufsen herab, indem sie eine leichte Biegung nach aufsen und hinten macht; an der inneren vorderen Seite des M. psoas major und vor der Fascia iliaca, hinter dem Saccus peritonaei. Indem sie dem Arcus cruralis sich nähert und hinter demselben herabsteigt, wird sie von der Vagina vasorum cruralium (S. 283.) umgeben, und durch die Scheidewand derselben von der an ihrer inneren Seite liegenden Vena cruralis getrennt: dagegen sie von dem nach aufsen liegenden N. cruralis durch die Fascia iliaca und dem mit dieser zusammenhangenden tiefen Blatte der Fascia lata geschieden wird. Das Ende der A. iliaca externa oder ihr Übergang in die A. femoralis, befindet sich hinter dem Arcus cruralis, an der inneren Seite des Tuberculum iliopectineum, mitten in der Lacuna vasorum cruralium, beinahe in der Mitte zwischen der Spina anterior superior oss. ilium und der Symphysis pubis, jedoch der letzteren um $4'''$ bis $6'''$ näher: ihre Scheide ist hier mit dem hinteren Rande des

Digitized by Google

Arcus cruralis, mit der Fascia transversalis, iliaca und den Anfängen des oberflächlichen und tiefen Blattes der Fascia lata verwachsen und dadurch verstärkt, aufserdem aber durch das Lig. iliopectineum an das Tuberculum iliopectineum geheftet: wodurch die Arterie in ihrer Lage genauer befestigt wird. — Die A. iliaca externa giebt aufser kleinen Ästen an den M. psoas major, an die Fascia iliaca und das Bauchfell, nur zwei gröfsere Arterien ab, die A. epigastrica inferior und A. circumflexa ilium, welche beide in der Höhe des Arcus cruralis, beinahe einander gegenüber, erstere von der inneren, letztere von der äufseren Wand des Stammes entspringen; letztere jedoch meistens um 2‴ bis 3‴ tiefer, als erstere.

1. *A. epigastrica inferior* s. interna, auch schlechthin A. epigastrica genannt, untere Bauchdeckenschl., Oberbauchschl., ¾‴ dick, läuft in einer Strecke von ½″ horizontal nach innen, unmittelbar vor und oberhalb des vorderen Umfanges des Annulus cruralis, unterhalb des Annulus inguinalis posterior; unterwärts liegt sie auf dem hinteren Rande des Arcus cruralis, da wo derselbe mit dem äufseren Ende des vorderen Randes des Lig. Gimbernati sich verbindet: nach hinten gränzt sie an die Vena cruralis und an das in das Becken hinabsteigende Vas deferens, mit diesen sich kreuzend: übrigens ist sie von einer, vorzüglich von der Fascia transversalis gebildeten Fortsetzung der Vagina vasorum cruralium bekleidet. Alsdann steigt sie schräg nach oben und innen herauf an der hinteren Wand des Canalis inguinalis und der hinteren Fläche der Fascia transversalis, ungefähr in der Mitte zwischen dem hinteren und vorderen Leistenringe und hinter den durch den Leistenkanal laufenfenden Vasa spermatica interna und Samenleiter (oder rundem Mutterbande): nach hinten wird sie nur durch ein dünnes Blatt der Fascia transversalis und etwas Zellstoff vom Bauchfell getrennt und bewirkt an diesem die Plica epigastrica peritonaei, welche die Fovea inguinalis externa und interna von einander scheidet (S. 581). Ungefähr 2½″ bis 3″ oberhalb der Symphysis pubis erreicht sie den äusseren Rand des M. rectus abdominis, läuft an dessen hinterer Fläche nach oben, hinterwärts von dem vorderen unteren Theil der Fascia transversalis, der Linea semicircularis

Digitized by Google

Douglasii und der hinteren Platte der Fascia recta abdominis überzogen, und gelangt, zwischen die Muskelbündel eindringend, bis zur Höhe des Nabels, woselbst ihre Endigung mit der A. epigastrica superior von der A. mammaria interna (S. 672) zusammenfliefst. — Äste:

a) *A. pubica s. A. cristae pubis*, Schambeinschl., $^1/_2$‴ dick, entsteht von dem horizontalen Anfangstheile der A. epigastrica, läuft in derselben horizontalen Richtung vor dem Annulus cruralis, längs des vorderen Randes des Lig. Gimbernati und der dritten Insertion des Arcus cruralis an die Crista pubis, bis zum oberen Rande der Symphysis pubis, woselbst sie hinter dem Lig. triangulare lineae albae mit der der anderen Seite zusammenfliefst. Sie giebt ab den $^1/_3$‴ dicken *Ramulus obturatorius*, welcher bogenförmig auf der oberen Fläche des Lig. Gimbernati, am inneren Umfange des Schenkelringes, nach hinten läuft, an der hinteren Fläche des Ramus horizontalis oss. pubis herabsteigt und mit dem Ramulus pubicus der A. obturatoria anastomosirt (S. 703): — aufserdem entstehen von ihr kleine Zweige an den Arcus cruralis, die Mm. pyramidalis und rectus abdominis.

b) *A. spermatica externa*, äufsere Samenschl., $^1/_2$‴ dick, entsteht vom horizontalen oder vom Anfange des aufsteigenden Theils der A. epigastrica, dringt in den Canalis inguinalis durch dessen hintere Wand, selten durch den hinteren Leistenring; läuft im männlichen Geschlecht aus dem vorderen Leistenringe hervor an der vorderen Fläche des Samenstranges bis in den Grund des Hodensackes, versorgt den M. cremaster und die Tunica vaginalis communis, anastomosirt mit den Aa. spermatica interna und scrotales anteriores. Im weiblichen Geschlecht geht sie theils zu den grofsen Schamlefzen, theils schickt sie einen Ast zum Lig. uteri rotundum, welcher bis zum Gebärmuttergrunde geht und mit den Aa. spermatica interna und uterina anastomosirt.

c) *Rami musculares* von der aufsteigenden Strecke der A. epigastrica, zahlreich, $^1/_2$‴ bis $^3/_4$‴ dick, meistens für die Mm. rectus abdominis und pyramidalis: einer der stärksten oder mehrere kleinere verästeln sich auch in den seitlichen Bauchmuskeln und anastomosiren mit Ästen der Aa.

Digitized by Google

lumbares und intercostales. Auch das Bauchfell erhält kleine Zweige.

2. *A. circumflexa ilium* s. abdominalis externa, Kranzschl. der Hüfte, 1‴ dick, entsteht meistens 1‴ bis 2‴ unter dem Arcus cruralis, steigt hinter demselben nach aufsen und oben gegen die Spina anterior superior oss. ilium hin, indem sie oberwärts von der Vereinigungsstelle der Fascia iliaca und Fascia transversalis, unterwärts von der Vereinigung des Arcus cruralis mit der Fascia iliaca und dem tiefen Blatte der Fascia lata umgeben und geschützt wird: (seltner verläuft sie höher, oberhalb dieser Vereinigungsstellen und nur vom Bauchfell bedeckt). Sie giebt Äste an die Mm. sartorius, tensor fasciae latae und gluteus medius, an den M. iliacus internus und an die seitlichen Bauchmuskeln in der Regio hypogastrica und iliaca, und läuft längs des Labium internum cristae oss. ilium bogenförmig nach hinten, der A. ileolumbalis entgegen, mit welcher, so wie mit Ästen der Aa. lumbares und epigastrica inferior sie anastomosirt.

II. *A. femoralis.*

Die 4‴ dicke Oberschenkelschlagader läuft, nachdem sie hinter dem Arcus cruralis an die vordere Fläche des Oberschenkels gelangt ist, von der Vagina vasorum cruralium umhüllt, mitten durch die Fossa iliopectinea (S. 282.) herab, nach aufsen an die vereinigten Mm. psoas major und iliacus internus, nach innen an den M. pectineus gränzend, zwischen den Blättern der Fascia lata und zwar hinter dem Proc. falciformis des oberflächlichen Blattes des Fascia lata, (S. 286.) neben welchem ihr innerer Umfang zuweilen in die Fovea ovalis hineinragt: wird übrigens an ihrer inneren Seite von der Vena femoralis, an ihrer äufseren Seite von den Ästen des N. cruralis, vorn von Gland. lymph. inguinales umgeben. Am unteren Ende der Fossa iliopectinea, 3″ bis 3½″ unterhalb des Arcus cruralis, verbirgt sie sich hinter dem inneren Rande des M. sartorius und läuft nun an der inneren Seite des Oberschenkels herab, in der Furche zwischen dem Ursprunge des M. vastus internus und den Insertionen der Mm. adductores, überall vom M. sartorius bedeckt und vor der Vena femoralis: die Vagina wird allmählig dünner, dafür ist sie aber zwischen den

Digitized by Google

Blättern der Fascia lata, welche hinter ihr die Mm. vastus internus und adductores genau überzieht und über die Furche zwischen diesen Muskeln vor der Arterie brückenförmig hingespannt ist, eingeschlossen. In diesem Verlaufe gelangt sie immer mehr nach hinten und in die Tiefe des Oberschenkels, dicht an die innere Fläche des Os femoris und tritt, 4″ bis 5″ oberhalb des Condylus internus des Oberschenkelbeins, durch den Spalt in der Insertion des M. adductor magnus, woselbst sie noch 3⅓‴ dick ist. Der Lauf der A. femoralis ist überall sehr gestreckt.

Nahe unter dem Arcus cruralis giebt sie die Rami inguinales, die Aa. epigastrica superficialis und pudendae externae ab; sodann ungefähr 1½″ unterhalb des Arcus cruralis die A. profunda femoris, (öfters auch eine oder beide Aa. circumflexae femoris): in ihrem ferneren Verlaufe entstehen zahlreiche Muskeläste und zuletzt von ihrem unteren Ende die A. articularis genu superficialis.

Von Einigen wird die A. femoralis an ihrem Anfange als A. femoralis communis bezeichnet und nach Abgabe der A. profunda femoris als A. femoralis superficialis, obgleich die letztere, vom M. sartorius bedekt, tiefer liegt als die A. femoralis communis.

1. *Rami inguinales*, vier bis sechs, ¼‴ bis ½‴ dick, vertheilen sich im unteren Theile der Inguinalgegend nahe unter dem Arcus cruralis an die, die Fossa iliopectinea begränzenden Muskeln, an die Lymphdrüsen und die Haut.

2. *A. epigastrica superficialis* s. abdominalis subcutanea, oberflächliche Bauchdeckenschl., ¾‴ dick, giebt kleine Äste zu den Lymphdrüsen in der Fovea ovalis, durchbohrt den Proc. falciformis fasciae latae, steigt vor dem Arcus cruralis gerade aufwärts durch den äufseren Theil der Regio inguinalis und hypogastrica, zuweilen bis zur Höhe des Nabels; indem sie unter der Haut in der Fascia superficialis verläuft, vertheilt sie sich nur an den M. obliquus externus abdominis und die Haut.

3. *Aa. pudendae externae*, äufsere Schamschl., ¾‴ bis 1‴ dick, gemeiniglich zwei, seltner nur eine. Sie entstehen nahe unter einander, von der vorderen und inneren Wand der A. femoralis, und laufen in queerer Richtung nach innen; die eine mehr oberflächlich durch die Fovea

Digitized by Google

ovalis vor der Schenkelvene, Äste an die Drüsen und die Haut abgebend, die andere dagegen hinter der Vene und hinter der Portio pectinea fasciae latae, dem M. pectineus Zweige gebend, bevor sie die Fascia durchbohrt. Alsdann vertheilen sie sich an die vordere Wand des Hodensackes und an die Haut der Wurzel des Penis, oder an die Commissura anterior und den vorderen Theil der Labia pudendi majora, als *Aa. scrotales* oder *labiales anteriores*, die mit den gleichnamigen posteriores aus der A. perinaei und mit der A. spermatica externa anastomosiren.

4. *A. profunda femoris* s. femoralis profunda, tiefe Oberschenkelschl., 3‴ dick, der stärkste Ast der A. cruralis überhaupt: entsteht von der hinteren Wand der A. femoralis und steigt hinter derselben und etwas mehr nach aufsen, ½″ bis 1″ von ihr entfernt, mit einigen schwachen Biegungen herab. Anfänglich liegt sie vor dem unteren Ende der Mm. psoas major und iliacus internus, woselbst sie die, einen Kranz um das Collum oss. femoris bildenden Aa. circumflexae femoris und Muskeläste abgiebt; alsdann vor der Insertion des M. pectineus, woselbst die A. perforans prima von ihr entsteht; hiernach senkt sie sich nach unten und hinten zwischen die Insertionen der Mm. adductor brevis und longus, und theilt sich in die Aa. perforans secunda und tertia, welche, nebst der A. perforans I, den M. adductor magnus durchbohren und an die hintere Seite des Oberschenkels gelangen.

a) *A. circumflexa femoris interna*, innere Kranzschl. des Oberschenkels, 1½‴ dick, entspringt von der inneren Wand der A. profunda femoris, geht hinter der A. femoralis queer nach innen: giebt zuerst den 1‴ dicken *Ramus superficialis* ab, welcher vor dem M. pectineus und zwischen Mm. adductor longus und brevis queer nach innen geht, diesen Muskeln und dem M. gracilis Äste giebt und mit dem Ramus anterior a. obturatoriae anastomosirt. Alsdann dringt sie nach hinten in die Tiefe, indem sie zwischen Mm. psoas und pectineus und zwischen Mm. adductor brevis und obturator externus an die innere Seite des Collum oss. femoris gelangt, giebt Äste an diese Muskeln und an das Hüftgelenk und anastomosirt mit dem Ramus posterior a. obturatoriae und mit Zweigen der A. pudenda com-

Digitized by Google

munis. Am Trochanter minor spaltet sie sich in einen oberen und unteren Ast: der 1‴ dicke *Ramus superior* steigt hinter dem Collum oss. femoris, zwischen Mm. obturator externus und quadratus femoris, aufwärts zur Fossa trochanterica, giebt Äste an die Mm. obturatores, gemelli, pyriformis und gluteus minimus, auch zum Trochanter major und der Cauda des M. gluteus maximus, anastomosirt mit den Aa. circumflexa femoris externa, glutea und ischiadica. Der $^4/_5$‴ dicke *Ramus inferior* tritt zwischen den Mm. quadratus femoris und adductor magnus nach hinten, vertheilt sich an der vorderen und hinteren Fläche dieser Muskeln, auch an die Mm. semitendinosus, semimembranosus und Caput longum bicipitis, und anastomosirt mit den Aa. ischiadica und perforans prima.

b) *A. circumflexa femoris externa*, äufsere Kranzschl. des Oberschenkels, $1^3/_4$‴ dick, entsteht von der äufseren Wand der A. profunda femoris, meistens etwas unterhalb der vorigen. Sie geht vor der Cauda des M. iliacus internus und hinter dem M. rectus femoris queer nach aufsen, giebt Äste an diese und die Mm. sartorius, tensor fasciae latae und an die Cauda des M. gluteus maximus: auch einen $^3/_4$‴ dicken *Ramus descendens*, welcher hinter dem M. rectus femoris, zwischen Mm. cruralis und vastus externus herabsteigt, diese versorgt und mit Muskelästen der A. poplitea, und häufig mit der A. articularis genu superior externa anastomosirt. Sodann gelangt sie, nur noch $^2/_3$‴ dick, um die vordere und äufsere Fläche des Collum ossis femoris sich windend, von dem vorderen Rande des M. gluteus medius bedeckt und ihm Äste gebend, in die Fossa trochanterica, woselbst sie mit dem Ramus superior a. circumflexae internae zusammenfliefst und aufserdem mit den Aa. circumflexa ilium, glutea und perforans I. anastomosirt.

c) *Rami musculares* von veränderlicher Anzahl und Stärke an die Muskeln der vorderen Seite des Oberschenkels.

d) *A. perforans prima*, erste durchbohrende Schl. des Oberschenkels, $1^1/_2$‴ dick, dringt zwischen den Insertionen der Mm. pectineus und adductor brevis nach hinten, durchbohrt den M. adductor magnus 2″ unterhalb des

Digitized by Google

Trochanter minor; schickt einen $^3/_4$''' dicken Ast aufwärts zu den Mm. gluteus maximus und quadratus femoris, welcher mit den Aa. circumflexae femoris und ischiadica anastomosirt; und verbreitet sich abwärts an den M. adductor magnus, an die Flexoren des Unterschenkels und den M. vastus externus, schickt auch die $^1/_2$''' dicke *A. nutritia femoris superior* zur Markhöhle; anastomosirt mit den Aa. perforantes II und III und den Muskelästen der A. femoralis.

e) *A. perforans secunda*, $^4/_5$''' dick, wendet sich unter dem M. adductor brevis nach hinten und innen und durchbohrt den M. adductor magnus, vertheilt sich an die Mm. adductores, vastus internus, semitendinosus und semimembranosus, anastomosirt mit den Aa. perforantes I und III, mit den Muskelästen der A. poplitea und der A. articularis genu superficialis.

f) *A. perforans tertia*, das Ende der A. profunda femoris, $^4/_5$''' dick, durchbohrt den M. adductor magnus dicht am Knochen und nahe oberhalb der Spalte für die A. femoralis; giebt die $^3/_4$''' dicke *A. nutritia magna oss. femoris*, welche durch ein Loch in der Linea aspera in die Markhöhle dringt: vertheilt sich an den M. adductor magnus, die Ursprünge der Mm. vasti und an den M. biceps femoris: anastomosirt mit den Aa. perforantes I und II, und den Muskelästen der A. poplitea.

5. *Rami musculares* der A. femoralis von der vorderen und inneren Seite des Oberschenkels, 6 bis 8 an der Zahl, $^1/_2$''' bis 1''' dick, gehen zu den Mm. adductor longus, sartorius, gracilis, rectus femoris, cruralis und vastus internus, anastomosiren mit Ästen der Aa. circumflexae femoris, perforantes und articularis genu superficialis. Unter diesen zeichnet sich der 1''' dicke *Ramus musculo-articularis* aus, welcher vom unteren Ende des A. femoralis entspringend, im M. vastus internus zur Kniescheibe herabläuft und Antheil an der Bildung des Rete articulare genu nimmt.

6. *A. articularis genu superficialis* s. suprema, oberflächliche oberste Kniegelenkschl., 1''' dick, entspringt vom unteren Ende der A. femoralis, unmittelbar bevor diese durch die Spalte des M. adductor magnus dringt, und oft gemeinschaftlich mit dem Ramus musculo-articularis. Sie

Digitized by Google

steigt, anfänglich vom M. sartorius bedeckt, vor dem unteren schmalen Ende des M. adductor magnus bis zum Condylus internus oss. femoris herab, giebt den genannten Muskeln, auch den Mm. gracilis und vastus internus Äste, und gelangt an der inneren und vorderen Seite des Kniegelenks zum Rete articulare genu.

III. *A. poplitea.*

Die Kniekehlenschlagader, die dritte unterste Strecke der A. cruralis und unmittelbare Fortsetzung der A. femoralis, liegt, nachdem sie den M. adductor magnus durchbohrt hat, nahe an dem inneren und hinteren Umfange des Os femoris, zwischen diesem und dem hinter ihr herabsteigenden M. semimembranosus. Von hier an läuft sie, etwas schräg nach aufsen herabsteigend, in die Kniekehle und senkrecht und gestreckt durch die Mitte derselben, vorne an das Lig. popliteum und den M. popliteus gränzend, hinterwärts und etwas nach aufsen von der Vena poplitea und dem hinter dieser herabsteigenden N. tibialis verborgen, so dafs nur ihr innerer Umfang von der Vene unbedeckt in der Tiefe der Kniekehle sichtbar ist: übrigens wird sie von vielem lockeren fettreichen Zellstoff umhüllt. Sie giebt in diesem Laufe Muskeläste, Aa. articulares genu und Aa. surales ab und endigt, bei einer Stärke von $2^3/_4$ ‴, nachdem sie zwischen den Köpfen der Mm. gastrocnemii, vor dem M. plantaris, herabgestiegen und in den Spalt zwischen dem äufseren und inneren Ursprunge des M. soleus (S. 302.) gedrungen ist, durch Theilung in die Aa. tibiales, antica und postica.

1. *Rami musculares* in dem oberen Theile der Kniekehle, 4 bis 6 an der Zahl, $^1/_2$ ‴ bis 1 ‴ dick, vertheilen sich an die Mm. vasti, adductor magnus und die Flexoren des Unterschenkels, anastomosiren mit den Ästen der Aa. perforantes und articulares genu superiores.

2. *A. articularis genu superior externa*, obere äufsere Kniegelenkschl., 1 ‴ dick, läuft queer nach aufsen und vorn, oberhalb des Condylus externus oss. femoris und des Ursprungs des M. gastrocnemius externus, hinten vom M. biceps femoris bedeckt: gelangt zwischen den Mm. biceps und vastus externus hindurchgehend an die äufsere Seite des Condylus externus oss. femoris, giebt zahlreiche

Digitized by Google

Zweige an diese Muskeln und die Gelenkbänder des Knies, anastomosirt mit den, am unteren äufseren Theile des Oberschenkels verbreiteten Muskelästen der A. femoralis und poplitea und des Ramus descendens a. circumflexae femoris externae. Zwischen dem Capitulum fibulae und dem Lig. patellae fliefst sie mit den Ästen der A. articularis genu inferior externa und der A. recurrens tibialis, oberhalb der Kniescheibe und an der vorderen und hinteren Fläche derselben mit den Endigungen der Aa. artic. genu superficialis und superior interna, auch des Ramus musculo-articularis, bogenförmig zusammen.

3. *A. articularis genu superior interna*, obere innere Kniegelenkschl., $^{4}/_{5}$‴ dick, entspringt der vorigen gegenüber, läuft queer nach innen und vorn, oberhalb des Condylus internus oss. femoris und des Kopfes des M. gastrocnemius internus, von hinten und innen durch die Mm. semimembranosus, semitendinosus, gracilis und sartorius und das untere Ende des M. adductor magnus bedeckt: — gelangt zwischen den letzteren und dem M. vastus internus an die vordere Fläche des Condylus internus oss. femoris; vertheilt sich an die genannten Muskeln und die Gelenkbänder, und bildet zahlreiche Anastomosen; nach oben mit der A. artic. genu superficialis, den Muskelästen der A. poplitea und den Enden der Aa. perforantes II und III; nach unten am Condylus internus tibiae mit der A. artic. genu inferior interna: oberhalb und vor der Kniescheibe mit dem Ramus musculo-articularis und der A. artic. genu superior externa.

4. *A. articularis genu media*, mittlere Kniegelenkschl., $^{3}/_{4}$‴ dick, ist vorzüglich für das Innere des Kniegelenks bestimmt: entspringt von der vorderen Wand der A. poplitea, geht nach vorn und dringt über dem Lig. popliteum durch das Kapselband in die Fossa intercondyloidea posterior ein, vertheilt sich vorzüglich an die Ligg. cruciata, mucosum und alaria und anastomosirt mit den, die Kapsel durchbohrenden Zweigen der anderen Aa. articulares.

5. *Aa. surales*, Wadenschl., 4 bis 6, öfters aus einem oder zwei gemeinschaftlichen Stämmchen von $1^{1}/_{2}$‴ Dm. entspringend, theils an der Oberfläche, theils in den Muskeln der Wade verlaufend:

Digitized by Google

a) *Aa. surales superficiales*, zwei bis drei, $^1/_2$‴ $^3/_4$‴ dick, laufen in der Haut der Wade herab, geben auch den Mm. gastrocnemii Äste: die äufsere geht oft bis in die Nähe des Malleolus externus herab und anastomosirt mit der A. peronaea.

b) *Aa. surales profundae s. gastrocnemicae*, s. gemellae surae, zwei bis drei, $^3/_4$‴ bis 1‴ dick, laufen zwischen den Mm. gastrocnemii und soleus herab, vertheilen sich an diese Muskeln, vorzüglich an die ersteren.

6. *A. articularis genu inferior externa*, untere äufsere Kniegelenkschl., $^1/_5$‴ dick, windet sich um den Condylus externus tibiae nach aufsen und nach vorn, oberhalb des Capitulum fibulae, an dem Kopfe des M. popliteus und an der Kapsel, längs des äufseren Randes des Fibrocart. falciformis externus, genau anliegend; von den Mm. gastrocnemius externus, plantaris, biceps femoris und dem Lig. laterale genu externum bedeckt: giebt allen diesen Theilen Äste, anastomosirt mit der A. artic. genu superior externa und der A. recurrens tibialis, und fliefst vor und hinter dem Lig. patellae mit der folgenden zusammen.

7. *A. articularis genu inferior interna*, untere innere Kniegelenkschl., 1‴ dick, geht nach innen und unter dem gröfsten Umfange des Condylus internus tibiae sich herumwindend nach vorn, von dem Kopfe des M. gastrocnemius internus und den Insertionen der Mm. semimembranosus, semitendinosus, gracilis und sartorius und dem unteren Ende des Lig. laterale genu internum bedeckt: giebt oberflächliche und tiefe Zweige an diese Theile und an das Kapselband und bildet, vor und hinter dem Lig. patellae, mit der vorigen horizontale Anastomosen, aus welchen Äste aufwärts steigen, die mit den Anastomosen der Aa. art. genu superiores und superficialis zusammenfliefsen.

8. *Aa. articulares genu accessoriae* von unbestimmter Anzahl, $^1/_4$‴ bis $^1/_2$‴ dick, unter welchen oft eine media inferior, welche die hintere Wand der Kapsel durchbohrt: — dringen in der Kniekehle an das Gelenk und die Muskeln, anastomosiren mit den gröfseren Aa. articulares genu und surales, gelangen aber nicht an die vordere Seite des Knies.

Rete articulare genu, Kniegelenknetz, an der vor-

Digitized by Google

deren und Seitenfläche des Kniegelenks, entsteht aus dem Zusammenfluſs der ¼‴ bis ½‴ dicken Äste und Endigungen aller Aa. articulares genu, des Ramus musculo-articularis, der A. recurrens tibialis, aus der A. tibialis anterior und kleinen Muskelästen der A. tibialis postica. Die kleineren Bögen und Ramificationen dieses Netzes liegen zwischen der Haut und der Fascia, diese versorgend: die stärkeren aber von der Fascia, den Sehnen der Flexoren und Adductoren des Unterschenkels, von den Ligg. lateralia genu, den Endigungen der Extensoren des Unterschenkels, von der Kniescheibe und dem Lig. patellae bedeckt: aus diesen dringen zahlreiche mit einander anastomosirende Zweige in die Gelenkhöhle, an die inneren Bänder, Zwischenknorpel und die Synovialkapsel (welche indessen hauptsächlich von der A. artic. genu media versorgt werden.) Dieses Netz verbindet die Aa. perforantes, den Ramus descendens der A. circumflexa femoris externa und die Muskeläste der A. femoralis und des oberen Theiles der A. poplitea, mit dem unteren Ende der A. poplitea und mit der A. tibialis antica und postica.

IV. *Aa. cruris et pedis.*

Die Arterien des Unterschenkels und Fuſses entstehen sämmtlich aus zwei Stämmen, den Aa. tibiales, anterior et postica.

1. *A. tibialis anterior s. antica*, vordere Schienbeinschl., 1½‴ dick, für die vordere Seite des Unterschenkels, den Fuſsrücken und zum Theil auch für die Fuſssohle bestimmt, dringt sogleich nach ihrem Ursprunge, zwischen den oberen Extremitäten der Tibia und Fibula hindurch und über dem oberen Rande des Lig. interosseum cruris, nach vorn und läuft auf der vorderen Fläche dieses Ligaments herab; nach innen an den M. tibialis anterior, nach auſsen an die Mm. extensor digitorum communis longus und extensor longus hallucis gränzend, von dem letzteren zunächst bedeckt. In der Mitte der Vorderfläche des Fuſsgelenks liegt sie fast unmittelbar auf dem Kapselbande und geht durch die mittlere Scheide des Lig. cruciatum, auch hier von der Sehne des M. extensor longus hallucis bedeckt: und gelangt auf den Rücken des Tarsus, woselbst sie ¾‴ dick ist und den Namen *A. dorsalis pedis s.* pediaea *s.* tarsea interna,

Digitized by Google

Rückenschl. des Fufses, erhält: diese läuft zwischen der Sehne des M. extensor longus hallucis und dem M. extensor hallucis brevis, nur von der Fascia dorsalis pedis bedeckt, gegen das erste Interstitium interosseum metatarsi hin, woselbst sie durch Spaltung in die A. interossea dorsalis prima und den Ramus plantaris profundus endigt. Äste:

a) *A. recurrens tibialis*, zurücklaufende Schienbeinschl., $^2/_3$''' dick, entspringt schon in der Höhe des oberen Randes des Lig. interosseum, steigt zwischen dem Condylus internus tibiae und Capitulum fibulae aufwärts, durchbohrt die vereinigten Köpfe der Mm. tibialis anterior und extensor digitorum communis longus und giebt ihnen Äste: gelangt am äufseren Rande des Lig. patellae in das Rete articulare genu und fliefst vorzüglich mit der A. artic. genu inferior externa zusammen.

b) *Rami musculares*, sehr zahlreich, $^1/_4$''' bis $^1/_2$''' dick, an die Mm. tibialis anterior, extensores longi digitorum und hallucis.

c) *A. malleolaris anterior externa*, vordere äufsere Knöchelschl., $^2/_3$''' dick, läuft queer an dem Malleolus externus und fliefst mit den Aa. peronaea anterior und posterior und dem hinteren Aste der A. tarsea externa zum äufseren Knöchelnetz zusammen, *Rete malleolare externum*, aus welchem zahlreiche kleine Zweige an die Mm. peronaei, das Fufsgelenk und die Mm. extensor brevis digitorum und abductor dig. minimi gehen.

d) *A. malleolaris anterior interna*, vordere innere Knöchelschl., $^1/_2$''' dick, umkreiset den inneren Knöchel, und fliefst mit den Aa. malleolaris posterior interna und tarseae internae zum inneren Knöchelnetze, *Rete malleolare internum*, zusammen, welches sich an der inneren Seite des Fufsgelenks verbreitet.

e) *A. tarsea externa*, äufsere Fufswurzelschl., $^3/_4$''' dick, entspringt auf dem Collum tali, läuft, vom M. extensor digitorum brevis bedeckt, auf dem Calcaneus und Os cuboideum gegen den äufseren Fufsrand hin und theilt sich in einen hinteren und vorderen Ast: ersterer nimmt Antheil an der Bildung des Rete malleolare externum und anastomosirt auch mit Ästen der A. plantaris externa: letzterer

Digitized by Google

fliefst neben der Tuberositas oss. metatarsi quinti mit der A. metatarsea bogenförmig zusammen, vertheilt sich an die Mm. extensor digitorum brevis und abductor digiti minimi und an die Knochen und Bänder des Fufsgelenks und der Fufswurzel.

f) *Aa. tarseae internae*, innere Fufswurzelschl. zwei bis drei, $^1/_4$‴ bis $^1/_2$‴ dick; laufen über den inneren Rand der Fufswurzel hinab, verbreiten sich an den M. abductor hallucis, Fufsgelenk und Fufswurzel, nehmen Antheil an der Bildung der Rete malleolare internum.

g) *A. metatarsea*, Mittelfufsschl., $^3/_4$‴ dick, entspringt auf dem Os navioulare, läuft vom M. extensor digitorum brevis bedeckt nach aufsen und fliefst bogenförmig mit dem vorderen Aste der A. tarsea externa zusammen. Aus diesem nach vorn convexen Fufsrückenbogen, *Arcus dorsalis pedis*, entspringen:

aa) Äste an den kurzen Zehenstrecker, an die Fufswurzel und die Mittelfufsgelenke.

bb) *Aa. interosseae metatarsi dorsales, secunda, tertia* et *quarta*, $^1/_3$‴ bis $^1/_2$‴ dick, laufen im zweiten, dritten und vierten Interstitium interosseum nach vorn, stehen durch die Rami perforantes metatarsi posteriores, welche zwischen den Bases der Ossa metatarsi hindurchdringen, mit den Aa. interosseae plantares in Verbindung (öfters auch durch schwächere Rami perforantes anteriores zwischen den Capitula oss. metatarsi). Sie versorgen die Mm. interossei dorsales pedis; alsdann theilt sich eine jede, zwischen den Köpfen der Mittelfufsknochen, gabelförmig in zwei, $^1/_4$‴ dicke Zehenrückenschl., *Aa. digitales pedis dorsales*, eine *externa* und eine *interna* für zwei verschiedene Zehen, welche sich überhaupt wie die der Finger verhalten.

cc) *A. digitalis dorsalis dig. minimi externa*, $^1/_3$ dick, anastomosirt mit Ästen der A. plantaris externa und geht zum Rücken der kleinen Zehe.

h. *A. interossea dorsalis prima s. dorsalis hallucis*, Rückenschl. der grofsen Zehe, 1‴ dick, läuft im Interstitium interosseum primum, vom M. extensor hallucis brevis bedeckt, nach vorn, vereinigt sich durch einen $^1/_2$‴ dicken Ramus perforans anterior, zwischen den Köpfen des

Digitized by Google

ersten und zweiten Mittelfufsknochen, mit der A. interossea plantaris I, und spaltet sich in drei $^1/_3$‴ dicke *Aa. digitales dorsales;* in die *interna* und *externa hallucis* und die *interna digiti secundi.*

i) *Ramus plantaris profundus* arteriae dorsalis pedis s. anastomoticus profundus s. perforans posterior primus, $^2/_3$‴ dick, dringt zwischen den Bases des ersten und zweiten Mittelfufsknochens und den beiden Köpfen des M. interosseus dorsalis I hindurch in die Fufssohle; und fliefst mit dem inneren Ende der A. plantaris externa zur Bildung des Arcus plantaris profundus zusammen.

2. *A. tibialis postica*, hintere Schienbeinschl., $2^1/_4$‴ dick, ist für die hintere Seite des Unterschenkels und die Fufssohle bestimmt. Sie steigt zuerst fast senkrecht zwischen den Köpfen des M. soleus und tibialis posticus 1″ weit herab und giebt ihren ansehnlichsten Ast, die *A. peronaea communis* ab: läuft alsdann, bei einer Stärke von 2‴, leicht geschlängelt und etwas nach innen, an der hinteren Fläche der Mm. tibialis posticus und flexor communis digitorum longus herab, anfänglich hinterwärts noch vom inneren Rande des M. soleus bedeckt. Am unteren Drittheil des Unterschenkels liegt sie oberflächlicher, nur von der Fascia cruralis bedeckt, in dem Raume zwischen dem inneren Rande des Tendo Achillis und dem Malleolus internus, unmittelbar hinter diesem Knöchel und den Sehnen der Mm. tibialis posticus und flexor digitorum longus. Unterhalb des Malleolus internus, woselbst sie noch $1^1/_2$‴ dick ist, wird sie von dem Lig. laciniatum bedeckt und biegt sich, zwischen den Sehnen der Mm. flexor digitorum longus und flexor hallucis longus, um die innere Fläche des Calcaneus nach unten und vorn, gelangt oberhalb des M. abductor hallucis in die Fufssohle und endigt nahe vor der Tuberositas calcanei, am inneren Rande des M. quadratus, durch Spaltung in die Aa. plantares, interna und externa. Äste:

a) *A. nutritia tibiae superior*, $^1/_3$‴ dick, geht zu den Condyli tibiae und anastomosirt mit Ästen der A. artic. genu inferior interna.

b) Äste zum M. soleus, die mit der A. artic. genu inferior externa und den Aa. surales profundae anastomosiren.

Digitized by Google

c) *A. peronaea communis* s. fibularis, Wadenbeinschl., $^3/_4$‴ dick, geht unter einem spitzen Winkel von der A. tibialis postica ab, und läuft etwas geschlängelt an der hinteren Fläche der Fibula und des Lig. interosseum herab, beinahe parallel mit der A. tibialis postica und nur $^1/_2$″ bis $^3/_4$″ von ihr entfernt: hinterwärts anfänglich vom M. soleus, sodann vom M. flexor longus hallucis unmittelbar bedeckt. Sie giebt zahlreiche, $^1/_4$‴ bis $^1/_2$‴ dicke Äste nach aufsen an die Mm. soleus und peronaei, eine A. nutritia fibulae, und kleinere Äste nach innen an die Mm. tibialis posticus, flexor longus hallucis und flexor longus digitorum, welche oberhalb der Knöchel mit Zweigen der A. tib. postica anastomosiren. Oberhalb des Malleolus externus spaltet sie sich in zwei Endäste:

aa) *A. peronaea anterior*, $^3/_4$‴ dick, durchbohrt das Lig. interosseum, versorgt vorzüglich den M. peronaeus tertius und fliefst mit Zweigen der Aa. malleolaris anterior externa, peronaea posterior und des hinteren Astes der A. tarsea externa zum Rete malleolare externum (S. 720) zusammen.

bb) *A. peronaea posterior*, 1‴ dick, steigt hinter dem äufseren Knöchel herab, gelangt zwischen dem Tendo Achillis und dem M. peronaeus brevis an die äufsere Seite des Calcaneus, giebt Zweige an den Tendo Achillis, die Mm. flexor longus hallucis, peronaeus longus und brevis; und endlich zahlreiche Äste an die äufsere Seite der Ferse, *Rami calcanei externi*, von $^1/_4$‴ bis $^1/_2$‴ Dm., welche an das Fufsgelenk, die Fufswurzelknochen und Bänder, die Mm. abductor dig. minimi und flexor communis digitorum brevis gehen, und das Rete malleolare externum und Rete calcaneum bilden helfen.

d) *A. nutritia tibiae magna*, 1‴ dick, die stärkste Knochenschl. des m. K., dringt durch das grofse Ernährungsloch an der hinteren Fläche des Corpus tibiae in die Markhöhle.

e) *Rami musculares*, zahlreich, $^1/_4$‴ bis $^1/_2$‴ dick, an die Mm. soleus, tibialis posticus und flexores longi digitorum und hallucis.

f) *A. malleolaris posterior interna*, hintere innere Knöchelschl., $^1/_2$‴ dick, windet sich um den Malleolus

Digitized by Google

internus nach vorn, zwischen diesem Knöchel und den Sehnen der Mm. flexor digitorum longus und tibialis posticus, und bildet mit den Aa. malleolaris anterior interna und tarseae internae das Rete malleolare internum. (S. 720).

g) *A. malleolaris posterior externa* ist ein $^1/_3$''' bis $^1/_2$''' dicker Verbindungszweig zur A. peronaea posterior, da wo diese hinter dem äufseren Knöchel herabsteigt.

h) *Rami calcanei interni*, innere Fersenzweige, drei bis fünf, $^1/_3$''' bis $^1/_2$''' dick, laufen nach hinten und innen, hinter die Insertion des Tendo Achillis und an die innere Seite des Calcaneus, schicken Äste an die Mm. abductor hallucis, flexor digitorum brevis, an das Fufsgelenk, den Calcaneus und die Haut der Ferse, indem sie mit den Rami calcanei externi der A. peronaea posterior das Fersennetz, *Rete calcaneum*, bilden, welches mit den Retia malleolaria zusammenhängt.

i) *A. plantaris interna*, innere Fufssohlenschl., $^4/_5$''' dick, giebt zuerst die $^1/_2$''' dicke *A. superficialis pedis interna* ab, welche oberhalb des M. abductor hallucis an dem inneren Fufsrande nach vorn läuft, an diesen Muskel und die Haut sich vertheilt, mit den Aa. tarseae internae anastomosirt und in die A. digit. dorsalis interna hallucis übergeht. — Hiernach läuft die A. plantaris interna ziemlich oberflächlich an der inneren Seite der Fufssohle nach vorn, zwischen Mm. flexor digitorum brevis und abductor hallucis, unterwärts nur von den Rändern dieser Muskeln und der Fascia plantaris bedeckt: giebt diesen Muskeln, auch dem M. flexor brevis hallucis, den Fufswurzelknochen und Bändern und der Haut zahlreiche Äste: und ergiefst sich, zwischen den beiden Portionen des M. flexor brevis hallucis, nur noch $^1/_4$''' dick, in die A. digit. plantaris hallucis interna.

k) *A. plantaris externa*, äufsere Fufssohlenschl., $^3/_4$''' dick, läuft gegen den äufseren Fufsrand hin gebogen nach vorn, überhaupt tiefer als die A. plantaris interna; sie wird im hinteren Theile der Fufssohle unterwärts von der Fascia plantaris und dem M. flexor dig. brevis verborgen; in der Mitte der Fufssohle liegt sie zwischen dem M. flexor brevis digiti minimi und dem M. quadratus plantae, zum Theil nur von der Fascia plantaris bedeckt. Auf

Digitized by Google

diesem Wege giebt sie Äste an die Fufswurzel, den M. quadratus, die Muskeln der kleine Zehe und an die Haut des äufseren Fufsrandes, welche mit Ästen der Aa. tarsea externa und metatarsea anastomosiren: ferner die *A. digitalis plantaris dig. minimi externa*, welche am äufseren Fufsrande unter der Haut verläuft und mit der A. digit. dorsalis externa derselben Zehe (S. 721) anastomosirt. — Nach Abgabe dieser Äste krümmt sich die A. plantaris externa bogenförmig in die Tiefe der Fufssohle und gegen den inneren Fufsrand hin und endigt durch Zusammenfluſs mit dem Ramus plantaris profundus der A. dorsalis pedis (S. 722). Der auf solche Weise gebildete, nach vorn convexe, 1‴ dicke Fufssohlenbogen, *Arcus plantaris profundus*, liegt am hinteren Ende des Metatarsus, unmittelbar an den Plantarflächen der Mm. interossei plantares, unterwärts von der Fascia plantaris, den Sehnen der Mm. flexores digitorum brevis und longus, den Mm. lumbricales und dem M. adductor hallucis bedeckt. Aus ihm entspringen vier *Aa. interosseae plantares* s. digitales communes: die *secunda, tertia* und *quarta*, vom inneren Fufsrande an gezählt, sind ¾‴ dick, laufen im zweiten, dritten und vierten Interstitium interosseum nach vorn, stehen durch die ⅓‴ dicken *Rami perforantes metatarsi posteriores* zwischen den Bases oss. metatarsi (öfters auch noch durch Rami perforantes metatarsi anteriores zwischen den Capitula) mit den Aa. interosseae dorsales in Verbindung (S. 721): sie geben allen tieferen Muskeln in der Mitte der Fufssohle Äste, gelangen zwischen dem M. transversalis plantae und den Ligg. capitulorum oss. metatarsi zu den hinteren Enden der Zehen, und spalten sich gabelförmig in zwei, ¼‴ bis ½‴ dicke *Aa. digitales plantares*, eine *externa* und eine *interna*, für zwei verschiedene Zehen: die II für die zweite und dritte, die III für die dritte und vierte, die IV für die vierte und fünfte Zehe. — Die 1‴ dicke *A. interossea plantaris prima*, welche aus dem inneren Ende des Arcus plantaris entsteht, im ersten Interstitium interosseum verläuft und den Mm. flexor brevis und adductor hallucis Äste giebt, schickt zuerst die ½‴ dicke *A. dig. plantaris hallucis interna* ab, welche das Ende der A. plantaris interna aufnimmt: verstärkt sich alsdann durch Aufnahme des

Digitized by Google

Ramus perforans anterior der A. interossea dorsalis I (S. 721) und spaltet sich in die $^2/_3$''' dicke *A. dig. plantaris hallucis externa* und in die $^1/_2$''' dicke *A. dig. plantaris digiti secundi interna.* (Von Einigen werden die Aa. interosseae plantares in umgekehrter Ordnung, nämlich vom äufseren nach dem inneren Fufsrande hin und dem Laufe der A. plantaris externa entsprechend, abgezählt).

Die Zehenarterien, *Aa. digitales pedis*, entstehen also in folgender Ordnung:

die Aa. digitales dorsales

hallucis	interna	von der A. inteross. dorsalis I und A. superfic. pedis int.
	externa	von der A. interossea dorsalis I
digiti II	interna	
	externa	» » » » » II
dig. III	interna	
	externa	» » » » » III
dig. IV	interna	
	externa	» » » » » IV
dig. V	interna	
	externa	» » » metatarsea und A. plantaris externa.

die Aa. digitales plantares

hallucis	interna	von der A. interossea plantaris I u. der A. plantaris interna
	externa	von der A. interossea plantaris I
digiti II	interna	
	externa	» » » » » II
dig. III	interna	
	externa	» » » » » III
dig. IV	interna	
	externa	» » » » » IV
dig. V	interna	
	externa	» » » plantaris externa.

In ihrem weiteren Verlaufe, Vertheilung und Anastomosen verhalten sich die Zehenarterien ganz wie die Fingerarterien, sind aber kürzer und dünner als die letzteren.

Digitized by Google

Übersicht der Anastomosen im Aortensystem.

Sämmtliche Arterien des Körpers stehen zwar durch die Netze der Capillargefäfse, in welche ihre feineren Endzweige sich auflösen, unter einander in Verbindung: aufserdem anastomosiren aber die Schlagadern, welche mit ihren Endästen von verschiedenen Richtungen und von zuweilen sehr entfernten Ursprungsstellen her sich einander nähern, durch Äste von verschiedener Stärke, meistens von $^1/_5$‴ bis $^1/_4$‴ Dm., selten von $^1/_2$‴ bis 1‴ Dm. Diese zusammenfliefsenden Äste können, nach Verschliefsung der einen Arterie, welcher sie angehören, sich beträchtlich erweitern und die verschlossene Arterie dergestalt ersetzen, dafs die Ernährung eines Organs, welches im Normalzustande von zwei verschiedenen Schlagadern versorgt wurde, nur vermittelst einer derselben ungestört fortdauert: ja dafs sogar nach Verschliefsung des Hauptstammes für eine gröfsere Abtheilung des Körpers, z. B. für eine ganze Gliedmafse, das Blut zu den unterhalb der verschlossenen Stelle liegenden Organen, durch eine Reihe von anastomosirenden Ästen mehrerer Arterien (sogenannter Collateralgefäfse oder Nebengefäfse des Hauptstamms) geführt wird.

Anastomosen in der Mittellinie.

Die Verbindung der Arterien der beiden Seitenhälften des Körpers wird zwar hauptsächlich durch die Aorta, durch den Stamm, welcher nach der rechten und linken Seite hin die gröfstentheils paarweisen Schlagadern abgiebt, vermittelt. Aufserdem communiciren, in einiger Entfernung von der Aorta, die der Mittellinie des Körpers am meisten sich nähernden Arterien, welche hierunter aufgezählt werden, mit einander; meistens durch sehr kleine Zweige, einige aber durch sehr starke Äste. Die meisten dieser Anastomosen finden sich an den unpaaren, übrigens symmetrisch gebildeten Organen, einige nicht unansehnliche auch an asymmetrischen Theilen.

Digitized by Google

Gegenden der Mitte des Körpers.	Anastomosirende Arterien:		abstammend von den	
Schädelgewölbe.	Aa.	frontales	Aa.	ophthalmicae
	»	temporales superfic.	»	carotides externae
	»	occipitales	»	» »
Schädel- und Rückgratshöhle.	»	meningeae mediae .	»	maxill. internae
	»	corporis callosi.... durch die A. communicans anterior	»	carotides internae
	»	cerebelli superiores et inf.	A.	basilaris
	»	vertebrales.....	Aa.	subclaviae durch die A. basilar.
	»	spinales anteriores	»	vertebrales
	»	» posteriores	»	vertebrales
	Rami	spinales	»	»
	»	»	»	intercostales
	»	»	»	lumbares
	»	»	»	sacrales
Gesicht.	Aa.	dorsales nasi	»	ophthalmicae
	»	nasales laterales...	»	maxillares externae
	»	septi mobilis	»	» »
	»	coronariae labior.	»	» »
	»	submentales	»	» »
Höhlen des Gesichts.	»	septi narium poster.	»	sphenopalatinae
	»	ethmoidales	»	ophthalmicae
	»	raninae	»	linguales
	»	pterygopalatinae...	»	maxillares internae
	»	pharyngopalatinae .	»	pharyngeae adscendentes
Hals.	»	cricothyreoideae...	»	thyreoideae super.
	»	laryngeae superior.	»	» »
	»	» inferiores	»	thyreoideae infer.
	Rami	thyreoidei.....	»	» »
	»	tracheales.....	»	» »
	»	pharyngei.....	»	» »
	»	oesophagei.....	»	» »
	»	musculares.....	»	cervicales adscendentes

Digitized by Google

Gegenden.	Anastomosirende Arterien:		abstammend von der
Hals.	Rami cervicales.....	Aa.	occipitales
	» musculares.....	»	cervicales profund.
	» »	»	vertebrales
	» cervicales posterior.	»	transversae colli
Thorax.	» perforantes.....	»	mammariae intern.
	» dorsales.....	»	intercostales
	Aa. mediastinae anter..	»	mammariae intern.
	» pericardiaco phrenicae.....	»	» »
	» coronariae cordis..	A.	aorta adscendens
	» bronchiales.....	»	aorta desc. thoracic.
	» oesophageae.....	»	» » »
Bauch	» epigastricae super..	Aa.	mammariae intern.
	» pubicae und Rami musculares.....	»	epigastricae infer.
	Rami dorsales.....	»	lumbares
	Aa. sacralis media und laterales.....	»	aorta u. hypogastr.
	» phrenicae inferiores	A.	aorta desc. abdomin.
Magen.	A. coronaria ventriculi sinistra.....	»	coeliaca
	» coronaria ventriculi dextra.....	»	hepatica
	» gastroepiploica dext.	»	gastroduodenalis (hepatica)
	» » sinist.	»	lienalis
Pancreas.	» pancreatico duoden.	»	gastroduod. (hepat.)
	Rami pancreatici.....	»	lienalis
Darmkanal	Aa. intestinales.....	»	mesenterica super.
	» colica dextra.....	»	» »
	» » sinistra.....	»	» infer.
	durch die A. colica media		
	» haemorrhoidales mediae.....	Aa.	hypogastricae
Harnblase.	» vesicales.....	»	umbilicales u. hypog.
Geschlechtstheile.	» spermaticae intern.	A.	aorta desc. abdomin.
	» uterinae.....	Aa.	hypogastricae
	Aa. vaginales.....	Aa.	hypog. (vesic. infer.)

Digitized by Google

Gegenden.	Anastomosirende Arterien:		abstammend von den
	» scrotales (labiales) posteriores	Aa.	perinaei (pudendae communes)
	» scrotales (labiales) anteriores	»	femorales
	» profundae penis (clitorideae)	»	penis s.clit.(pud.com.)
	» dorsales	»	penis s. clitorideae (pud. com.)

Anastomosen nach der Longitudinalrichtung.

Diese finden gleichförmig in beiden Seitenhälften des Körpers Statt, mit Ausnahme derer in den asymmetrisch gelagerten unpaaren Verdauungswerkzeugen. Die zahlreicheren und stärkeren finden sich in gröfserer Entfernung vom Herzen, daher vorzüglich in den unteren Enden der Extremitäten; jedoch auch im Hirn und den Verdauungsorganen. In der folgenden Zusammenstellung sind die mit ihren Zweigen zunächst zusammenfliefsenden zwei oder mehreren Arterien durch eine Klammer vereinigt.

Gegenden.	Anastomosirende Arterien:		abstammend von der
Schädelgewölbe.	A. frontalis	A.	ophthalmica
	» supraorbitalis	»	»
	» temporalis superfic.	»	carotis externa
	» auricularis poster.	»	» »
	» occipitalis	»	» »
Schädelhöhle.	» meningea anterior v. d. A. ethmoidalis	»	ophthalmica
	» meningea media	»	maxillaris interna
	Ramus meningeus v. d. A. pharyngobasilaris	»	pharyngea adscend.
	A. meningea poster. ext.	»	occipitalis
	» » » int.	»	vertebralis
	» corporis callosi	»	carotis interna
	» fossae Sylvii	»	» »
	» profunda cerebri	»	basilaris

Digitized by Google

Gegenden.	Anastomosirende Arterien:	abstammend von der
Schädelhöhle	A. choroidea	A. carotis interna
	Rami choroidei.....	» profunda cerebri
	A. communicans poster.	» carotis interna
	» profunda cerebri...	» basilaris (vertebral.)
	» cerebelli superior..	» basilaris
	Aa. » inferiores	» vertebralis
Rückgratshöhle.	» spinales anteriores u. posteriores.....	» »
	Rami spinales	» »
	» » v. d. A. intercostal. suprem.	» subclavia
	Rami spinales v. d. Aa. intercostal. poster.	» aorta desc. thorac.
	Rami spinales v. d. Aa. lumbares	» » » abdomin.
	Rami spinales v. d. A. sacralis media	» » » »
	Rami spinales v. d. Aa. sacrales laterales	» hypogastrica
Ohr.	A. tympanica.....	» maxillaris interna
	» stylomastoidea.....	» auricularis posterior
	Ram. petrosus superfic.	» meningea media
	A. auditiva interna.....	» basilaris
Schläfe.	» temporalis media..	» temporalis superfic.
	Aa. temporales profund.	» maxillaris interna
Augengegend.	Ram. temporalis a. lacrymalis	» ophthalmica
	Aa. palpebrales.....	» »
	Rami palpebr. u. infraorbitalis.....	» maxillaris interna
	Ramus supraorbitalis...	» temporalis superfic.
Nase.	A. dorsalis nasi.....	» ophthalmica
	» nasalis lateralis (angularis).....	» maxillaris externa
	» infraorbitalis.....	» » »

Digitized by Google

Gegenden.	Anastomosirende Arterien:	abstammend von der
Wange u. Backe.	A. infraorbitalis	A. maxillaris interna
	» transversa faciei	» temporalis superfic.
	Ram. zygomaticus a. lacrymalis	» ophthalmica
	A. buccinatoria	» maxillaris interna
	Rami buccales superior.	» » externa
	» » inferior.	» » »
	» masseterica	» » interna
Unterkiefer- und Unterkinngegend.	A. coronaria labii infer.	» » externa
	» mentalis v. d. A. alveolaris infer.	» » interna
	» submentalis	» » externa
	» sublingualis	» lingualis
Nasenhöhle.	A. septi mobilis v. d. A. coron. lab. sup.	» maxillaris externa
	» septi narium poster.	» sphenopalatina
	» nasalis anterior v. d. A. ethmoidalis	» ophthalmica
	Aa. nasales posteriores	» sphenopalatina
Mundhöhle	A. sublingualis	» lingualis
	» submentalis	» maxillaris externa
	» pharyngopalatina	» pharyngea adscend.
	» pterygopalatina	» maxillaris interna
Pharynx.	» A. Vidiana	» pterygopalatina
	» pharyngobasilaris	» pharyngea adscend.
	» pharyngopalatina	» » »
	Rami pharyngei	» thyreoidea inferior
Kehlkopf.	A. laryngea superior	» » superior
	» » inferior	» » inferior
Vordere Halsgegend u. Nacken.	Rami musc. u. thyreoid.	» » superior
	» » » »	» » inferior
	A. pharyngobasilaris	» pharyngea adscend.
	» cervicalis adscendens	» subclavia

Digitized by Google

Gegenden.	Anastomosirende Arterien:	abstammend von der
Vordere Hals-gegend u. Nacken.	Rami cervicales.....	A. occipitalis
	» musculares.....	» vertebralis
	A. cervicalis profunda	» subclavia
	» » superficial.	» »
	Ramus cervicalis poster.	» transversa colli
Schulter.	» acromialis	» thoracico-acromial.
	» »	» transversa scapulae
	» supraspinatus...	» » colli
	A. transversa scapulae .	» subclavia
	» circumflexa scapulae	» subscapularis
	» dorsalis scapulae....	» transversa colli
	Ramus thoracico dorsal.	» subscapularis
	A. thoracica longa.....	» axillaris
Oberarm.	Ramus deltoideus.....	» thoracico-acromial.
	A. circumflexa humeri anterior.....	» axillaris
	A. circumflexa humeri posterior.....	» »
	» subscapularis.....	» »
	Rami musculares	» profunda brachii
	» »	» brachialis
Ellen-bogen. Rete articulare cubiti.	A. collateralis radialis .	» profunda brachii
	» » media.....	» » »
	» » ulnaris sup.	» brachialis
	» » » inf.	» »
	» recurrens radialis...	» radialis
	» » ulnaris...	» ulnaris
	» » interossea.	» interossea externa
Hand-gelenk. Rete carpeum dorsal.	Ramus dorsalis.....	» radialis
	» »	» ulnaris
	A. interossea externa...	» inteross. antibr. com.
	» » perforans inferior.....	» » » intern.

Digitized by Google

Gegenden.		Anastomosirende Arterien:	abstammend von der
Handgelenk.	Rete carpeum volare.	Zweige von der	A. radialis
		» » »	» ulnaris
		» » »	» interossea interna
		» » »	Arcus volaris profundus
Mittelhand.	Arc. vol. sublimis	Ram. volaris superfic.	A. ulnaris
		» »	» radialis
	Arc. vol. prof.	» » profundus.	» radialis
		» »	» ulnaris.
		Rami inteross. perfor.	Aa. inteross. metac. volares
		» »	» inteross. metac. dorsales
Brustkasten.		Rami perforantes u. Aa. mammar. ext.	A. mammaria interna
		» musculares u. Aa. mammar. ext.	» intercostalis suprema
		» musculares und Aa. mammar. ext.	Aa. intercostales post.
Rücken.		» dorsales	A. intercost. suprema
		» »	Aa. » posteriores
Brusthöhle.		» tracheales	A. thyreoidea inferior
		Aa. mediastinae u. bronchiales anteriores..	» mammaria interna
		» bronchialis poster..	» aorta desc. thoracica
		Zweige zur Pleura	Aa. mediastinae
		» » »	» intercostales
		» » »	» bronchiales
		A. coronaria cordis dext.	A. aorta adscendens
		» » sinist.	» » »
		Rami oesophagei	A. thyreoidea inferior
		Aa. oesophageae	» aorta desc. thoracica
Zwerchfell.		A. pericardiaco-phrenica	» mammaria interna
		» musculo-phrenica	» » »
		» phrenica inferior	» aorta desc. abdomin.

Digitized by Google

Gegenden.	Anastomosirende Arterien:	abstammend von der
Bauch und Beckenwände, vordere	A. epigastrica superior	A. mammaria interna
	» » inferior	» iliaca externa
	Ramulus obturatorius ..	» epigastrica inferior v. d. A. iliaca ext.
	» pubicus	» obturatoria v. d. A. hypogastrica
seitliche	A. musculo phrenica ...	» mammaria interna
	Rami musculares.....	» intercostales poster:
	» »	» lumbares
	A. epigastrica inferior .	» iliaca externa
	» » superfic.	» femoralis
	» circumflexa ilium ...	» iliaca externa
	» ileolumbalis	» hypogastrica
hintere	Rami dorsales.....	Aa. intercostales
	» »	» lumbares
	» »	A. sacralis media
	» »	Aa. sacrales laterales
Bauchhöhle.	A. oesophagea inferior	A. aorta desc. thoracica
	» coron. ventr. sinist.	» coeliaca
	Aa. gastricae breves ...	» lienalis
	A. coronar. ventr. sinist.	» coeliaca
	» » » dextra	» hepatica
	» gastroepipl. sinistra.	» lienalis
	» » dextra .	» gastroduodenalis v. d. A. hepatica
	» pancreatico duoden.	» gastroduodenalis v. d. A. hepatica
	» duodenalis inferior..	» mesenterica superior
	Aa. intestinales jejunales	» » »
	» » ileae ...	» » »
	A. ileocolica	» » »
	» colica dextra.....	» » »
	» » media.....	» » »
	» » sinistra.....	» » inferior

Digitized by Google

Gegenden.	Anastomosirende Arterien:	abstammend von der
Bauchhöhle.	A. haemorrhoidalis int.	A. mesenterica inferior
	» » med.	» hypogastrica
	» » ext.	» pudenda communis
	A. suprarenalis super. .	» phrenica inferior
	» renalis	» aorta desc. abdomin.
	Aa. lumbares.....	» » » »
Beckenhöhle.	A. spermatica interna..	» » » »
	» » externa..	» epigastrica inferior
	» uterina.....	» hypogastrica
Damm.	» haemorrhoid. media	» »
	Aa. vesicales u. vesicovaginalis.....	» »
	» haemorrhoidal. ext.	» pudenda communis
Geschlechtstheile.	A. scrotalis (labialis) posterior.....	» » » »
	» scrot. (labial.) anter.	» femoralis
	» spermatica externa..	» epigastrica inferior
	» » int. (männl.)	» aorta descend. abdominalis
	» deferentialis.....	» vesicalis (hypogastr.)
Äufsere Hüft- und Gefäfsgegend.	Rami posterior. der A. lumbaris IV u. V.	» aorta desc. abdom. u. sacralis media
	Rami posterior. der Aa. sacral. lateral.	» hypogastrica
	A. circumflexa ilium...	» iliaca externa
Oberschenkel.	» glutea	» hypogastrica
	» ischiadica	» »
	» pudenda communis..	» »
	» obturatoria.....	» »
	Aa. circumflexae femoris	» profunda femoris
	A. perforans I.....	» » »
	» » II u. III..	» » »

Digitized by Google

Gegenden.		Anastomosirende Arterien:	abstammend von der
Ober-schenkel.	Rete articulare genu	A. artic. genu superfic.	A. femoralis
		Ramus musculo-articul.	» »
		Rami musculares	» poplitea
		Aa. artic. genu superior.	» »
		» surales	» »
		» artic. genu inferior.	» »
		A. recurrens tibialis..	» tibialis anterior
		Rami musculares	» » postica
Äufsere Knöchel-gegend.	Rete malleolare externum	A. malleolaris anter. ext.	» tibialis anterior
		» peronaea anterior...	» peronaea communis
		» tarsea externa.....	» dorsalis pedis
		malleolaris poster. ext.	» tibialis postica
		peronaea posterior....	» peronaea communis
Innere Knöchel-gegend.	Rete mall. internum	A. malleolaris ant. int.	» tibialis ant.
		» » post.	» » post.
		» tarseae internae.....	» dorsal. pedis
Ferse.	Rete calcan.	Rami calcanei externi..	» peronaea poster.
		» » interni ..	» tibialis »
Fufs-rücken.	Arc. dors. pedis	A. tarsea externa	» dorsalis pedis
		» metatarsea	» » »
Innerer Fufsrand.		Aa. tarseae internae....	» dorsalis pedis
		» superfic. pedis int.	» plantaris interna
Äufserer Fufsrand.		» dorsalis dig. minimi externa	» dorsalis pedis
		» plantaris dig.min.ext.	» plantaris externa
Fufs-sohle	Arc. plant. profundus	A. plantaris externa....	» tibialis postica
		Ram. plant. profund. ...	» dorsalis pedis
		Rami perforantes poster.	Aa. inteross. dors. II-IV
		» » »	» » plant. II-IV
		Ramus perforans anter.	» dorsalis hallucis
		A. interossea plantaris I.	Arcus plantar. profund.

Digitized by Google

Varietäten der Schlagadern des Aortensystems.

Bei der Betrachtung der Varietäten der Schlagadern sind vorzüglich folgende allgemeine Verhältnisse zu berücksichtigen.

Benachbarte Arterien, gröfsere und kleinere, können hinsichtlich der Abgabe von Ästen einander vertreten, indem die eine derselben, bei gröfserer Dicke und Länge, in mehrere untergeordnete Arterien, als gewöhnlich, sich spaltet: dagegen der anderen diejenigen Äste fehlen, welche sie normaler Weise abgeben müfste, die aber nun von der ersteren entspringen. Hiernach wird der Ursprung irgend einer untergeordneten Arterie öfters nicht an der gewöhnlichen Stelle, sondern an einem anderen Arterienstamme in der Nachbarschaft gefunden. Öfters ist eine gewisse Schlagader doppelt oder überzählig vorhanden: man findet nämlich eine von ihrem normalen Mutterstamme entspringende, und eine zweite, von demselben oder von einem benachbarten Stamme entsprossene. Dagegen fehlt auch oft eine im Normalzustande selbstständig vorhandene Arterie, indem sie von mehreren kleineren unbenannten Zweigen benachbarter Schlagadern ersetzt wird. Häufig ereignet es sich, dafs von den zwei oder mehreren Arterien, die für ein gewisses Organ bestimmt sind, die eine ungewöhnlich stark entwickelt, die andere dagegen kurz und dünn, verkümmert ist. Diese Verhältnisse finden sowohl bei den Arterien statt, welche paarweise vorhanden, in beiden Körperhälften einander entsprechen: als noch häufiger bei den in einer Körperhälfte nahe neben einander entspringenden und verlaufenden Arterien.

Auch bei normaler Spaltung der Stämme variiren die Ursprünge der untergeordneten Arterien öfters hinsichtlich der Ordnung ihrer Aufeinanderfolge und der Entfernung vom Herzen, in welcher sie vom Stamme abgehen.

Diese Varietäten des Ursprungs ziehen Varietäten der Lage und des Verlaufs nach sich, die oft ganz unbedeutend, öfters aber in Beziehung auf die Chirurgie von gröfster Wichtigkeit sind. Seltner ist der Verlauf einer normal entspringenden Arterie in der Art abweichend, dafs sie auf Umwegen Gegenden oder Organe berührt, in deren Nachbarschaft sie in der Regel nicht angetroffen wird, oder durch

Digitized by Google

eine Öffnung geht, die normaler Weise nicht für sie bestimmt ist.

Varietäten der A. aorta.

A. An dem Ursprunge der Aorta kommen zuweilen Varietäten vor, durch welche sie mit dem rechten Ventrikel oder der Lungenarterie communicirt, deren Betrachtung aber, da sie eine Vermischung des rothen und schwarzen Blutes veranlassen, durchaus der pathologischen Anatomie anheim fällt.

In seltenen Fällen existirt nur eine A. coronaria cordis, häufiger drei oder mehrere. Die eine der beiden normalen ist zuweilen ungewöhnlich klein. Ursprung aus dem Arcus aortae oder der A. subclavia.

B. Die Aorta adscendens und der Arcus sind in ihrer Bildung und Verlaufe abweichend:

I. Es bildet sich überhaupt kein Arcus, sondern die Aorta theilt sich in einen senkrecht aufsteigenden Stamm, welcher sich kreuzförmig in die Aa. anonyma, carotis sinistra und subclavia sinistra spaltet: und in einen absteigenden Stamm, welcher unter der Spaltungsstelle der Luftröhre in die Brusthöhle herabgeht (sehr selten).

II. Die Aorta spaltet sich sogleich nach dem Ursprunge in zwei nach aufsen gebogene Aa. aortae adscendentes, welche auf jeder Seite die Aa. subclavia, carotis externa und interna abgeben und sich alsdann zur Aorta descendens vereinigen.

III. Der Arcus ist doppelt, zerfällt in einen vorderen und hinteren Bogen, welche die Luft- und Speiseröhre zwischen sich einschliefsen und sich wiederum vereinigen.

IV. Der Arcus läuft nicht vor der Luftröhre und über den Bronchus sinister, sondern schlägt sich sogleich über den Bronchus dexter nach hinten und geht in die, alsdann an der rechten Seite der Wirbelsäule herabsteigende Aorta descendens über, oder er krümmt sich hinter der Luft- und Speiseröhre nach der linken Seite. In diesen Fällen steigen die Aa. carotis sinistra und subclavia sinistra hinter der Speiseröhre aufwärts; zuweilen geht zugleich die A. subclavia dextra, vom Ende des Arcus entstehend, von der Luftröhre nach der rechten Seite hinüber.

C. Der Arcus ist regelmäfsig gebildet und gerichtet,

Digitized by Google

aber die aus ihm hervorgehenden Äste variiren: es entspringen aus ihm:

I. Zwei Äste, nämlich: 1) eine rechte und eine linke A. anonyma; 2) die A. anonyma giebt auch die linke A. carotis ab, welche hinter dem Manubrium sterni und am Halse bis unterhalb der Schilddrüse, vor der Luftröhre, nach der linken Seite aufsteigt (häufig). 3) A. subclavia dextra und eine linke A. anonyma für beide Carotiden und die linke A. subclavia (selten). 4) A. carotis dextra und eine linke A. anonyma, wobei die A. subclavia dextra aus der A. aorta descendens entspringt und hinter der Luftröhre nach der rechten Seite läuft.

II. Drei Äste, aber in veränderter Ordnung und Bestimmung: 1) A. subclavia dextra, carotis dextra, anonyma sinistra. 2) A. carotis sinistra, subclavia sinistra, anonyma dextra. 3) A. subclavia dextra, kurzer Stamm für beide Carotiden, subclavia sinistra (selten). 4) Stamm für beide Carotiden, A. subclavia sinistra, subclavia dextra, welche hinter der linken A. subclavia und den Carotiden, gewöhnlich auch hinter der Speiseröhre nach der rechten Seite läuft (öfterer; vergl. B. IV. — C. I, 4. — III, 3). 5) Stamm für die A. subclavia dextra und beide Carotiden, A. vertebralis sinistra, subclavia sinistra.

III. Vier Äste:

a) entweder fehlt die A. anonyma und die beiden Aa. subclaviae und carotides entspringen jede für sich in der normalen Aufeinanderfolge, häufiger aber in abnormer Ordnung, nämlich: 1) Aa. carotis dextra, subclavia dextra, die hinter der carotis dextra nach der rechten Seite sich biegt, carotis sinistra, subclavia sinistra. 2) A. carotis sinistra, carotis dextra, subclavia dextra, die mit beiden Carotiden sich kreuzt, indem sie hinter oder zwischen ihnen sich nach rechts wendet, — subclavia sinistra. 3) A. carotis dextra, carotis sinistra, subclavia sinistra, subclavia dextra vom Ende des Arcus entspringend und hinter der Speiseröhre, oder zwischen dieser und der Luftröhre, fast horizontal nach der rechten Seite laufend.

b) oder, aufser den drei normalen Ästen entspringen vom Bogen selbst noch untergeordnete Äste, nämlich: 4) eine A. vertebralis, sehr häufig und zwar fast immer die linke,

Digitized by Google

gewöhnlich zwischen der linken A. carotis und linken A. subclavia, seltner als letzter Ast des Bogens. 5) eine A. thyreoidea inferior, gewöhnlich die dextra, zwischen A. anonyma und carotis dextra, — seltner die sinistra, zwischen A. carotis sinistra und subclavia sinistra entstehend: sie wird alsdann *A. thyreoidea ima* genannt und steigt senkrecht vor der Luftröhre zur Schilddrüse herauf, während zugleich die aus dem Truncus thyreocervicalis entspringende A. thyreoidea inferior der entsprechenden Seite meistens fehlt oder sehr klein ist. 6) eine A. mammaria interna (sehr selten).

IV. Fünf Äste: 1) die drei normalen und beide Aa. vertebrales, oder die drei normalen Äste, die linke A. vertebralis und die rechte A. thyreoidea inferior oder mammaria interna. 2) die A. anonyma fehlt und aufser den Aa. carotides und subclaviae kommt die linke A. vertebralis oder eine A. thyreoidea ima hinzu.

V. Sechs Äste, nämlich: Aa. subclavia dextra, vertebralis dextra, carotis dextra, carotis sinistra, vertebralis sinistra, subclavia sinistra (selten).

VI. Nicht selten entspringen, bei normaler oder ungewöhnlicher Anordnung der grofsen Äste, aus der vorderen oder der concaven Wand des Bogens kleinere Zweige, Aa. mediastinae, pericardiacae, thymicae, bronchiales anteriores.

D. Die A. aorta descendens thoracica ist in seltenen Fällen an ihrem Anfange oder weiter abwärts beträchtlich verengert oder sogar verschlossen, wobei die Aa. mammariae internae, thoracicae, intercostales, lumbares und epigastricae aufserordentlich erweitert sind und das Blut zur unteren Körperhälfte leiten.

Varietäten der A. anonyma.

Sie ist zuweilen ungewöhnlich kurz: — zuweilen giebt sie bei normaler Länge schon einen der Äste der A. subclavia ab, nämlich die A. vertebralis aus der Theilungsstelle der A. anonyma aufsteigend, oder die A. mammariae interna oder den Truncus thyreocervicalis. Seltner entsteht aus ihr eine überzählige, senkrecht vor der Luftröhre aufsteigende *A. thyreoidea ima*; in welchem Falle die A. thyreoidea inferior aus dem Truncus thyreocervicalis zwar vorhanden, aber

Digitized by Google

ungewöhnlich klein ist. — Öfters giebt die A. anonyma kleine Aa. mediastinae, tracheales und bronchiales anteriores und Muskelzweige zu den Mm. sternohyoideus und sternothyreoideus.

Varietäten der A. carotis und ihrer Äste.

A. carotis communis. Sowohl der Stamm als die beiden Hauptäste sind zuweilen von sehr ungleicher Dicke. — Der Lauf ungewöhnlich geschlängelt. — Sie spaltet sich schon am unteren Theile des Halses. — Sie spaltet sich erst nahe unter der Basis cranii neben dem Proc. styloideus, so dafs die unteren Äste der A. carotis externa noch von der A. carotis communis entspringen. — Sie spaltet sich nicht in Aa. carotis externa und interna, sondern die Äste der ersteren entspringen büschelförmig nahe beisammen von der A. carotis communis, welche hiernach als A. carotis cerebralis weiter geht.

A. carotis externa. Die Äste von der A. thyreoidea superior bis zur A. occipitalis entspringen in gleicher Höhe unmittelbar über der Theilungsstelle der A. carotis communis. — Die A. thyreoidea superior entspringt von der A. carotis communis, — oder gemeinschaftlich mit der A. lingualis, — ist öfters ungewöhnlich dick und stark oder doppelt, oder sehr klein oder fehlt auf der einen Seite, ersetzt durch die der anderen Seite oder durch die A. thyreoidea inferior. Die A. laryngea superior entsteht aus der A. carotis externa, oder aus der A. lingualis oder einem anderen Aste der ersteren: geht selten durch ein Loch des Schildknorpels. Die A. cricothyreoidea oft aus der A. thyreoidea inferior. — A. pharyngea adscendens zuweilen sehr klein, zuweilen doppelt, — entspringt aus der A. carotis communis, oder aus der Spaltungsstelle derselben, oder aus der A. carotis cerebralis, oder aus der A. thyreoidea superior, occipitalis oder maxillaris externa: — sie fehlt oft als besonderer Stamm und die A. pharyngopalatina kommt aus der A. maxillaris externa, die A. pharyngobasilaris aus der A. carotis externa oder occipitalis. — Die Aa. lingualis und maxillaris externa entspringen häufig vermittelst eines kurzen gemeinschaftlichen Stammes. — Die A. sublingualis kommt

Digitized by Google

oft von der A. maxillaris externa, neben der A. submentalis oder von dieser selbst. — A. maxillaris externa ist sehr veränderlich, oft sehr klein, nur bis zum Mundwinkel reichend: seltener sehr lang und in beträchtlicher Stärke als A. angularis zum inneren Augenwinkel sich erstreckend. — A. coronaria labii inferioris fehlt auf der einen Seite und wird durch die längere und stärkere der anderen Seite ersetzt. — Aa. coronaria labii superioris und nasalis lateralis entstehen aus der A. transversa faciei oder infraorbitalis. — Der Ramus sternocleidomastoideus entspringt von der A. maxillaris externa. — Die A. occipitalis entspringt oft früher als die A. maxillaris externa, oder aus der A. carotis interna. — A. auricularis posterior, oder nur die A. stylomastoidea, entsteht von der A. occipitalis. — A. transversa faciei ist überhaupt sehr veränderlich, kommt oft von der A. carotis externa selbst; ist oft sehr klein, so dafs sie schon im M. orbicularis palpebrarum endigt: zuweilen sehr stark, wenn die A. maxillaris externa klein ist und giebt alsdann die Aa. coronaria labii superioris und nasalis lateralis. — A. temporalis superficialis oft doppelt. — A. maxillaris interna entspringt sehr selten oberhalb des Arcus zygomaticus. — Aa. auricularis profunda und tympanica von der A. carotis externa oder interna. — A. meningea media entspringt früher als die A. alveolaris inferior — giebt die Aa. temporalis profunda posterior und pterygoideae ab. — A. buccinatoria entsteht gemeinschaftlich mit der A. masseterica oder der A. temporalis profunda anterior oder A. alveolaris superior. — A. Vidiana von der A. sphenopalatina.

A. carotis interna ist seltneren Varietäten unterworfen: fehlt höchst selten auf einer Seite gänzlich: liegt zuweilen sehr nahe an der inneren Seite der A. carotis externa: — giebt Äste der A. carotis externa ab, — am öftersten die A. pharyngea adscendens, occipitalis, lingualis. — Der Stamm der A. ophthalmica variirt selten: — A. lacrymalis ist zuweilen ein Ast der A. meningea media, seltner der A. temporalis profunda anterior, und geht im ersteren Falle durch die Fissura orbitalis superior, im letzteren durch die Fissura orbitalis inferior oder das For. zygomaticum temporale. A. supraorbitalis fehlt, oder ist Ast der A. frontalis, seltner der A. lacrymalis. — A. dorsalis nasi fehlt und wird durch stärkere Entwickelung der A. nasalis lateralis

Digitized by Google

oder angularis derselben Seite oder der anderen Seite, indem die A. nasalis lateralis über die Nasenwurzel sich krümmt, ersetzt. — Die Vertheilung der A. carotis interna innerhalb der Schädelhöhle ist zuweilen asymmetrisch, so dafs die Aa. fossae Sylvii dextra und sinistra aus der einen, und die Aa. corporis callosi dextra und sinistra aus der anderen A. carotis cerebralis entspringen. Die A. communicans posterior ist oft auf der einen Seite stärker als auf der anderen: fehlt sehr selten. Die A. communicans anterior ist oft doppelt.

Varietäten der A. subclavia und ihrer Äste.

Die rechte A. subclavia entspringt vom Ende des Arcus und geht hinter der Speiseröhre, oder zwischen dieser und der Luftröhre, nach der rechten Seite (*s.* Var. des Arcus aortae). Die Äste der A. subclavia sind überhaupt hinsichtlich ihres Ursprungs und Vertheilung sehr veränderlich. Die A. vertebralis kommt vom Arcus aortae selbst, oder von der A. anonyma oder der A. carotis communis: selten entsteht sie mit zwei Wurzeln aus der A. subclavia oder aus dieser und dem Arcus aortae, die sich zu einem Stamme vereinigen: sehr selten kommt sogar noch eine dritte Wurzel aus der A. thyreoidea inferior hinzu. Öfters ist sie an der einen Seite dicker als an der anderen. Zuweilen tritt sie erst durch das Foramen transversarium des fünften, vierten, dritten oder zweiten Halswirbels in den Canalis vertebralis ein, höchst selten durch das des siebenten Halswirbels. Die A. spinalis posterior entsteht sehr oft aus der A. cerebelli inferior posterior, die A. auditiva interna aus der A. cerebelli inferior anterior. Auf der einen oder anderen Seite fehlt oft eine A. cerebelli inferior, dagegen die A. cerebelli superior doppelt vorhanden. — Die A. mammaria interna entspringt aus dem Truncus thyreocervicalis, aus dem Arcus aortae, aus der A. anonyma, seltener aus der A. axillaris: — ist doppelt vorhanden: — giebt einen abnormen starken Ast, der an der inneren Fläche der vier obersten Rippen schräg nach aufsen herabsteigt und mit der vierten A. intercostalis anastomosirt. — Einzelne Äste des Truncus thyreocervicalis entspringen oft von der A. subclavia selbst, vorzüglich oft die A. thyreoidea inferior und transversa

Digitized by Google

scapulae: die Aa. cervicalis superficialis und cervicalis adscendens entstehen sehr häufig vermittelst eines gemeinschaftlichen Stämmchens. Die A. thyreoidea inferior entspringt aufserdem zuweilen vom Arcus aortae, von der A. anonyma oder der A. carotis communis: ist zuweilen doppelt, in welchem Falle die eine als *A. thyreoidea ima* vor oder sehr nahe neben der Luftröhre aufsteigt. Fehlt zuweilen auf einer Seite gänzlich: oder die linke kommt von der rechten A. subclavia und geht vor der Luftröhre nach der linken Seite hinüber. — Die A. transversa scapulae entspringt selten gemeinschaftlich mit der A. mammaria interna: ist oft sehr klein, verliert sich schon hinter dem Schlüsselbein und wird sodann durch den Ramus supraspinatus der A. transversa colli ersetzt. — Die A. transversa colli entspringt selten aus dem Truncus thyreocervicalis, öfterer aus der A. axillaris in der Fossa supraclavicularis: fehlt zuweilen oder ist so kurz, dafs die A. dorsalis scapulae aus der stärker entwickelten A. cervicalis superficialis oder transversa scapulae entsteht. — Die A. cervicalis profunda entspringt zuweilen abgesondert aus der A. subclavia, seltner aus der A. transversa scapulae, A. vertebralis oder dem Truncus thyreocervicalis: giebt zuweilen eine A. vertebralis accessoria ab, welche im Canalis vertebralis oder durch accessorische Foramina transversaria aufsteigt und in den tieferen Halsmuskeln endigt. Ist sie sehr klein, so wird sie durch den Ramus cervicalis posterior der A. transversa colli oder die Rami cervicales der A. occipitalis ersetzt. — Die A. intercostalis suprema kommt zuweilen abgesondert von der A. subclavia: variirt oft hinsichtlich ihrer Stärke, indem sie nur das erste Interstitium intercostale versorgt, oder bis in den dritten und vierten Zwischenrippenraum hinabreicht.

Die *A. axillaris* ist in ihrem Laufe sehr beständig, der Ursprung ihrer Äste aber häufig variirend. Häufig fehlt entweder die A. thoracica suprema oder die A. thoracica longa: erstere wird alsdann durch einen Ast der A. thoracico-acromialis, letztere durch den Ramus thoracicodorsalis der A. subscapularis ersetzt: — zuweilen sind vier bis fünf Aa. thoracicae vorhanden. Die A. thoracico-acromialis und subscapularis variiren selten, letztere insofern, als ihre Hauptäste abgesondert aus der A. axillaris entspringen. —

Digitized by Google

Die Aa. circumflexae humeri entspringen zuweilen aus einem kurzen dicken Stamme gemeinschaftlich mit der A. circumflexa scapulae: die A. circumflexa humeri anterior zerfällt oft in mehrere kleinere Arterien: die posterior entsteht (selten) aus der A. profunda brachii und läuft alsdann hinter dem Tendo des M. latissimus dorsi aufwärts unter den M. deltoides.

A. brachialis. Die A. profunda brachii entspringt öfters schon hoch in der Achselhöhle aus der A. axillaris, für sich allein oder gemeinschaftlich mit den Aa. subscapularis und circumflexa humeri posterior vermittelst eines dicken Stammes: öfters ist sie von Anfang an in ihre Äste zerfallen, so dafs die Muskeläste, die A. collateralis radialis und A. collateralis media jede für sich aus der A. brachialis entspringen. — Die A. brachialis giebt eine überzählige A. collateralis radialis ab. — Die A. collateralis ulnaris superior kommt von der A. profunda brachii: seltner fehlt sie und wird durch stärkere Entwickelung der, alsdann höher entspringenden A. collateralis ulnaris inferior ersetzt: letztere ist sehr beständig, nur selten klein bei ungewöhnlicher Dicke der A. collateralis ulnaris superior.

Häufig findet eine hohe Spaltung der A. brachialis oder (etwas seltner) der A. axillaris statt, so dafs die A. radialis, seltner die A. ulnaris, am seltensten die A. interossea antibrachii, hoch oben am Oberarm von der A. brachialis, oder schon in der Achselhöhle von der A. axillaris entspringen. Sie kommt meistens an einem Arme, seltner an beiden zugleich vor, und häufiger bei kleinen als bei grofsen Menschen. Bei dieser hohen Spaltung finden sich meistens Vasa aberrantia, nämlich kleinere überzählige Arterien, welche vom Hauptstamm entspringend zu den Muskeln und zu dem abnorm entsprossenen Stamme gehen und oft wieder in den Hauptstamm fliefsen.

Aa. antibrachii et manus. Bei dem regelmäfsigen Ursprunge der Schlagadern des Vorderarms ist die A. radialis zuweilen dicker als die A. ulnaris und giebt alsdann mehrere Muskelzweige als gewöhnlich und die A. recurrens interossea ab. Nicht selten entsteht der Ramus volaris superficialis a. radialis schon in der Mitte des Vorderarms, und läuft alsdann entweder neben dem Stamme zum Handgelenke

Digitized by Google

herab: oder der Stamm der A. radialis wendet sich sogleich oberflächlich über die Mm. supinator longus und extensores carpi radiales und das Lig. carpi dorsale hinweg zum Handrücken. Im ersteren Falle findet man über dem Handgelenke, da, wo man den Pulsschlag zu untersuchen pflegt, zwei Arterien: im letzteren Falle nur den dünnen, schwach pulsirenden Ramus volaris superficialis der A. radialis. — Die A. ulnaris verläuft zuweilen oberflächlich unmittelbar unter der Fascia oder sogar im Unterhautzellgewebe neben der Vena basilica. — Die A. interossea ist in seltnen Fällen sehr stark und giebt eine überzählige *A. interossea superficialis* ab: diese läuft anfänglich zwischen Mm. flexor digitorum sublimis und profundus, sodann aber, in Begleitung der Sehne des M. palmaris longus über das Lig. carpi volare proprium hinweg und senkt sich entweder in den Arcus volaris sublimis, oder schickt, wenn dieser Bogen sich nicht gebildet hat, geradezu die A. princeps pollicis und die Aa. digitales volares des Zeige- und Mittelfingers ab.

Bei dem hohen Ursprunge der A. radialis läuft sie mit der A. brachialis herab, zuweilen an der inneren Seite der letzteren und am Ellenbogen kreuzend über jene hinweglaufend: wird entweder von der Fascia brachii und antibrachii bedeckt, oder durchbohrt die Fascia schon am Oberarm und läuft über die Aponeurosis m. bicipitis hinweg, unter der Haut mit der Vena cephalica herab. — Ist die A. ulnaris hoch entsprossen, so läuft sie meistens sehr oberflächlich mit der Vena basilica: die A. brachialis spaltet sich alsdann in der Plica cubiti in die A. radialis und interossea communis und steht zuweilen hier mit der A. ulnaris noch durch einen Queerast in Verbindung.

Varietäten der Arterien der Hand sind bei dem normalen und abweichenden Ursprunge und Verlaufe der Arterien des Vorderarms aufserordentlich häufig; bei letzterem finden sie sich jedesmal. Sie beziehen sich vorzüglich auf eine stärkere oder schwächere Entwickelung des Arcus volares, indem zwischen den Arcus volares sublimis und profundus, (so wie zwischen den Endästen der Aa. radialis und ulnaris überhaupt), hinsichtlich ihrer Gröfse und der Anzahl und Stärke der aus ihnen entspringenden Arterien ein umgekehrtes

Digitized by Google

Verhältniſs Statt findet. Die häufigsten abweichenden Anordnungen sind folgende:

1) Der Arcus volaris sublimis ist sehr stark, dagegen das Ende der A. radialis und der Arcus volaris profundus ungewöhnlich schwach: ersterer giebt fast alle Aa. digitales volares ab: nämlich, auſser der zweiten bis vierten A. digitalis communis, auch die A. volaris digiti minimi ulnaris und die A. princeps pollicis et indicis, wenigstens die Volararterien des Daumens oder einen mit den letzteren sich vereinigenden starken Zweig: dagegen die A. volaris indicis radialis häufiger von der A. interossea volaris prima herstammt. Die starke Ausbildung des Arcus volaris sublimis rührt her: a) von ungewöhnlicher Dicke des Ramus volaris superficialis a. ulnaris, welcher den Arcus zuweilen ganz allein bildet: b) von ungewöhnlicher Stärke des Ramus volaris superficialis a. radialis (beides sehr häufig vorkommende Verhältnisse); c) eine ungewöhnlich lange A. interossea antibrachii interna, oder eine überzählige A. interossea superficialis, senken sich in diesen Arcus ein.

2) Der Arcus volaris sublimis ist ungewöhnlich schwach, der Arcus volaris profundus aber sehr stark: ersterer giebt nur die Aa. digitales communes III und IV ab und alle übrigen kommen aus dem Arcus volaris profundus: — oder er giebt die drei normalen Aa. digitales communes ab, die aber sehr dünn sind und erst durch ungewöhnlich ansehnliche Aa. interosseae volares verstärkt werden. — Gewöhnlich geht in diesem Falle der sehr schwache Ramus volaris superficialis a. radialis nicht in den Arcus volaris sublimis über, sondern verliert sich in den Muskeln des Daumenballens.

3) Es bildet sich kein Arcus volaris sublimis, die Rami volares superficiales der A. ulnaris und radialis (letzterer meistens ungewöhnlich stark) laufen gestreckt oder geschlängelt in die Hand, vereinigen sich entweder gar nicht oder nur durch einen sehr dünnen einfachen oder doppelten Queerzweig, — und spalten sich jeder besonders in Fingerarterien. Der Ramus volaris superficialis a. radialis giebt in diesem Falle gewöhnlich die Aa. digitales volares für den Daumen und Zeigefinger, zuweilen auch für den Mittelfinger ab und wird in seltnen Fällen noch durch das Ende der

Digitized by Google

A. interossea interna verstärkt: der Ramus volaris superficialis a. ulnaris die der übrigen Finger. Der Arcus volaris profundus ist in diesem Falle meistens vorhanden, aber sehr schwach und nimmt an der Bildung der Fingerarterien wenig Antheil.

Die Aa. digitales volaris und dorsalis für die Radialseite des Zeigefingers entspringen zuweilen mit einem gemeinschaftlichen Stämmchen aus der A. radialis, welches *A. princeps indicis* genannt wird.

Varietäten der Arterien in der Brusthöhle.

Varietäten der Aorta s. S. 739.

Die Aa. bronchiales sind höchst veränderlich in Zahl und Ursprung: einzelne von ihnen oder alle, und zwar an der rechten Seite häufiger als an der linken, kommen von der ersten A. intercostalis posterior oder von der A. mammaria interna, anonyma, subclavia. Selten ist die eine aufserordentlich stark und in diesem Falle als eine abnorme aus der Aorta entspringende A. pulmonalis angesehen worden. — Auch die Aa. oesophageae und mediastinae variiren oft an Anzahl und Stärke. — Die Aa. intercostales posteriores entstehen zuweilen auf jeder Seite mit sechs, sieben, oder neun Stämmen: im ersteren Falle versorgt ein Stamm drei Interstitia intercostalia. Das letzte Paar dieser Arterien entsteht öfters aus einem gemeinschaftlichen unpaaren Stamme.

Varietäten der Arterien in der Bauchhöhle.

Eine oder beide Aa. phrenicae inferiores kommen sehr häufig von der A. coeliaca, seltner von der A. coronaria ventriculi sinistra oder von der A. renalis: selten sind zwei auf jeder Seite vorhanden. — Die A. coeliaca spaltet sich nur in zwei Äste oder fehlt gänzlich, indem ihre drei Äste abgesondert aus der Aorta entspringen. — Die A. coronaria ventriculi sinistra ist oft eben so dick als die A. hepatica und giebt, (aufser einer oder beiden Aa. phrenicae inferiores), den Ramus hepaticus sinister für den linken Leberlappen ab. Seltner entspringt sie, mit einer A. phrenica inferior vereinigt, unmittelbar aus der Aorta. — Die A. hepatica oder nur ihr Ramus hepaticus dexter entsteht von der Aorta selbst oder von der A. mesenterica superior: etwas häufiger kommt von der letzteren die A. gastroduodenalis oder einer

Digitized by Google

der Äste derselben. Die A. coronaria ventriculi dextra entspringt von der A. gastroduodenalis, oder später als die letztere, oder aus dem Ramus hepaticus sinister. — Die A. lienalis ist zuweilen doppelt: giebt öfters einen Ast an das Colon. — Die A. mesenterica superior bildet einen gemeinschaftlichen Stamm mit der A. coeliaca (selten): die Zahl der Aa. intestinales ist sehr veränderlich: die A. ileocolica und colica dextra bilden sehr häufig einen gemeinschaftlichen Stamm, seltner die A. colica dextra und media. Zuweilen entsteht von der A. mesenterica superior eine überzählige *A. colica sinistra superior.* — Die A. mesenterica inferior fehlt (sehr selten), wobei die Aa. colica sinistra und haemorrhoidalis interna von der A. mesenterica superior stammen: sehr selten fehlt die bogenförmige Anastomose zwischen den Aa. colicae media und sinistra. — Die Aa. renales sind sehr häufigen Varietäten unterworfen, entspringen häufig tiefer als gewöhnlich von der Aorta: sind oft auf einer oder beiden Seiten doppelt, selten drei- bis fünffach vorhanden und alsdann von sehr verschiedener Stärke: die überzähligen entspringen oft vom unteren Ende der Aorta, von der A. mesenterica inferior, iliaca communis, hypogastrica. Sehr selten entspringen die rechte und linke Nierenarterie mit einem gemeinschaftlichen Stamme: oft geben sie die Aa. suprarenales mediae und spermaticae internae, seltner Aa. intestinales, colicae oder lumbares ab. — Die Aa. spermaticae internae entspringen mit einem gemeinschaftlichen kurzen Stamme; sind zuweilen auf einer oder beiden Seiten doppelt vorhanden: nicht selten entsteht die eine beträchtlich höher als die andere: oft kommen sie aus der A. renalis oder aus einer A. suprarenalis, seltner aus der A. hypogastrica (als stärkere Entwickelung der A. deferentialis). — Von den Aa. lumbares kommen drei oder fünf Paare aus der Aorta, die fünfte auch wohl aus der A. iliaca communis: die unteren Paare oft vermittelst eines gemeinschaftlichen Stammes. — Die A. sacralis media ist zuweilen doppelt: häufig sehr klein: entsteht nicht selten aus der A. iliaca communis, vorzüglich aus der linken. — Die Spaltung der Aorta in die Aa. iliacae communes erfolgt zuweilen ungewöhnlich hoch, so dafs die beiden Aa. iliacae communes anfangs neben einander herablaufen, bis sie vor dem vierten

Digitized by Google

Lendenwirbel divergiren, durch einen Queerast in Verbindung stehen, und mehrere Aa. lumbares und die A. sacralis media, die linke auch die A. mesenterica inferior abgeben. Sehr selten ist die rechte A. iliaca communis kürzer als die linke, indem sie bald nach ihrem Ursprunge, schon in der Höhe des fünften Lendenwirbels, in die Aa. hypogastrica und cruralis sich spaltet.

Varietäten der A. hypogastrica und ihrer Äste.

Sie spaltet sich nicht in einen vorderen und hinteren Hauptast, sondern giebt die einzelnen untergeordneten Arterien von ihrer vorderen und hinteren Wand ab und endigt mit einem gemeinschaftlichen Stamme für die A. ischiadica und pudenda communis. — Die A. ileolumbalis ist zuweilen doppelt, entspringt oft aus der A. iliaca communis, glutea, iliaca externa, lumbaris quarta oder sacralis media. — Die Aa. sacrales laterales sind zu drei oder vier vorhanden: entstehen sämmtlich oder nur die eine und andere von der A. iliaca communis, ileolumbalis, glutea, ischiadica.

Die A. obturatoria ist sehr häufigen Varietäten unterworfen, so dafs wenigstens bei dem dritten Menschen eine unbedeutende oder eine höchst wichtige Verschiedenheit auf der einen oder auf beiden Seiten sich vorfindet:

1) Sie entspringt an der hinteren Beckenwand von der A. iliaca communis, oder vom vorderen Aste der A. hypogastrica, oder gemeinschaftlich mit einem der anderen Äste der A. hypogastrica: hält aber den gewöhnlichen Verlauf.

2) Sie entspringt von der A. iliaca externa oberhalb der A. epigastrica und geht etwas gebogen an der inneren Seite der Vena iliaca externa, nach aufsen und hinten vom Annulus cruralis, zum Foramen obturatum herab.

3) Sie entsteht aus der A. iliaca externa, gemeinschaftlich mit der A. epigastrica vermittelst eines Stämmchens von 2‴ bis 1½″ Länge, oder sehr nahe neben der A. epigastrica. Diese Abweichung kommt wenigstens bei zwei Menschen unter sieben vor, häufiger an beiden Seiten als an einer, im letzteren Falle wahrscheinlich häufiger an der linken als an der rechten, und häufiger bei Weibern als bei Männern. Bei diesem Ursprunge geht die A. obturatoria jedesmal in der Gegend des Annulus cruralis, um die obere und hintere Fläche des Ramus horizontalis oss. pubis

Digitized by Google

sich biegend, zum Foramen obturatum herab: und zwar gewöhnlich am äufseren Umfange des Annulus cruralis, unmittelbar an der Vena iliaca externa und am Knochen: seltner hält sie den Verlauf der A. pubica und des Ramulus obturatorius derselben (S. 710) und läuft bogenförmig um den vorderen und inneren Umfang des Annulus cruralis auf der oberen Fläche des Lig. Gimbernati (dieser Verlauf ist von Einigen »der Todtenkranz« genannt). Sehr selten ist zugleich eine, regelmäfsig aus der A. hypogastrica entspringende und verlaufende, dünnere A. obturatoria vorhanden, die mit der abnorm entsprungenen am Eingange des Canalis obturatorius anastomosirt.

4) Selten entspringt die A. obturatoria, für sich allein oder gemeinschaftlich mit der A. epigastrica, aus der A. femoralis weit unterhalb des Arcus cruralis und läuft vor dem M. pectineus, an der inneren Seite der Schenkelvene, aufwärts durch den Annulus cruralis und über den Ramus horizontalis oss. pubis zum Foramen obturatum herab. —

Die Aa. glutea und ischiadica, häufiger aber die Aa. ischiadiaca und pudenda communis, bilden einen gemeinschaftlichen Stamm: zuweilen findet sich auch ein solcher für die Aa. umbilicalis, vesicalis inferior, uterina und haemorrhoidalis media: die Aa. vesicalis inferior und haemorrhoidalis media, welche letztere nicht selten fehlt, kommen oft aus der A. pudenda communis, oder auch aus der A. ischiadica oder sacralis lateralis inferior. — Die A. pudenda communis entspringt selten sehr hoch aus einem gemeinschaftlichen Stamme mit den Aa. obturatoria, umbilicalis, vesicales u. a. und theilt sich sogleich in zwei Äste, von welchen der untere den gewöhnlichen Verlauf durch die Incisurae ischiadicae nimmt und die Aa. haemorrhoidales externae und A. perinaei abgiebt: der andere obere aber die A. penis oder clitoridea ist und an der Seite des Mastdarms und der Harnblase, durch die Beckenhöhle von hinten nach vorn läuft, indem er einen stärkeren oder schwächeren, sogar bis zur Seitenfläche der Prostata herabsteigenden Bogen nach unten bildet, und unter der Symphysis pubis auf dem Rücken des Penis hervortritt. Selten entspringt die A. dorsalis penis unterhalb des Arcus cruralis, von der A. femoralis, oder aus einer A. pudenda externa,

Digitized by Google

oder sogar von der A. profunda femoris; sie läuft alsdann queer über die vordere Fläche des Oberschenkels und durch den Hodensack zum Penis.

Varietäten der A. cruralis und ihrer Äste.

A. iliaca externa. Die A. epigastrica entspringt zuweilen ungewöhnlich hoch, 1″ bis 2″ oberhalb des Arcus cruralis, steigt aber vor der A. iliaca externa bis zum hinteren Rande des Arcus cruralis herab, um sich von hier an nach innen und oben zu wenden. Eben so oft entspringt sie ¼″ bis 1½″ unterhalb des Arcus cruralis, in der Fossa iliopectinea, von der A. femoralis oder seltner von der ungewöhnlich hoch entsprossenen A. profunda femoris, und steigt mehr oder weniger schräg an der inneren Seite der A. femoralis aufwärts, um durch den Annulus cruralis hinter den Arcus cruralis zu treten: giebt alsdann auch gewöhnlich Äste an den M. pectineus, die Inguinaldrüsen und Haut, oder auch eine A. pudenda externa. — Nicht selten bildet sie, bei ihrem Ursprunge sowohl an der normalen als an einer ungewöhnlichen Stelle, ein meistens nur kurzes gemeinschaftliches Stämmchen mit der A. obturatoria, von welcher sie sich an dem äufseren Umfange des Annulus cruralis dergestalt trennt, dafs sie selbst nach innen und oben, die A. obturatoria aber nach hinten und unten sich wendet (S. 751). — Höchst selten entspringt sie in der Beckenhöhle von der normal entsprossenen A. obturatoria und steigt an der inneren Seite der Vasa iliaca externa zur vorderen Bauchwand herauf. — Unter ihren Ästen wird die A. pubica in seltnen Fällen ersetzt durch die mit der A. epigastrica abnorm entspringende und über das Lig. Gimbernati bogenförmig verlaufende A. obturatoria (S. 752): die A. spermatica externa aber durch eine, von den Aa. vesicales stammende stärkere A. deferentialis ersetzt. — Die A. circumflexa ilium entsteht nur selten ungewöhnlich hoch, öfters aber von der A. femoralis, ¼″ bis ¾″ unterhalb des Arcus cruralis in der Fossa iliopectinea, und giebt alsdann, bevor sie den Schenkelbogen erreicht, Zweige an die Mm. psoas major, iliacus internus und sartorius, oft auch die A. epigastrica superficialis ab. Zuweilen ist sie doppelt vorhanden: alsdann verläuft meistens die eine derselben oberflächlicher vor dem Arcus cruralis zum Hüftbeinkamm und wird *A. abdominalis Halleri* genannt.

Digitized by Google

A. femoralis. In sehr seltnen Fällen endigt die A. femoralis mit Abgabe der Aa. circumflexae und profunda femoris, wobei die A. poplitea eine Fortsetzung der stärkeren A. ischiadica ist und mit dem Nervus ischiadicus an der hinteren Seite des Oberschenkels zur Kniekehle herabläuft. — Die A. epigastrica superficialis doppelt. — Zuweilen finden sich drei bis vier Aa. pudendae externae, die nicht allein zum Hodensacke, sondern auch an der vorderen Bauchwand vor dem vorderen Leistenringe verlaufen. — Die A. profunda femoris entspringt häufig ungewöhnlich hoch und zwar öfterer bei Weibern als bei Männern, auch öfterer bei kleinen als bei grofsen Menschen: selten entsteht sie schon von der A. iliaca externa oberhalb des Arcus cruralis und steigt durch den Annulus cruralis vor der Schenkelvene herab: öfters aber unmittelbar unter dem Schenkelbogen und läuft alsdann gewöhnlich auf dem Boden der Fovea ovalis, an der inneren Seite der A. femoralis und hinter der Vena cruralis, bis sie 2″ unterhalb des Arcus cruralis sich hinter der A. femoralis nach aufsen wendet: bei diesem hohen Ursprunge giebt sie gewöhnlich einige der Rami inguinales oder die Aa. pudendae externae, oder selbst die Aa. epigastrica und obturatoria ab. Selten entspringt sie tiefer als 2″ unterhalb des Schenkelbogens. — Die A. circumflexa femoris interna und externa entspringen häufig aus der A. femoralis selbst und zwar alsdann die erstere gewöhnlich höher, die letztere tiefer als die A. profunda femoris: zuweilen entstehen auch diese drei grofsen Schlagadern, jede abgesondert, in gleicher Höhe aus der A. femoralis. Die Zahl und Stärke der Aa. perforantes ist sehr veränderlich, variirt von einer zu fünf: niemals fehlt die prima.

In seltnen Fällen spaltet sich die A. femoralis nach Abgabe der A. profunda femoris, schon in der Fossa iliopectinea, in zwei Stämme, welche nahe neben einander oder jede in einer besonderen Scheide herablaufen und entweder an der unteren Hälfte des Oberschenkels sich wieder vereinigen (A. femoralis bifida): oder getrennt in die Kniekehle dringen und als A. tibialis anterior und posterior sich fortsetzen.

Die Aa. articulares genu sind ziemlich beständig: selten fehlt die eine oder andere: öfterer finden sich einzelne der-

Digitized by Google

selben doppelt und alsdann kleiner als gewöhnlich, oder es sind überzählige vorhanden.

Aa. tibiales. Die Spaltung der A. poplitea in die Aa. tibiales findet selten ungewöhnlich hoch in der Kniekehle Statt: in diesem Falle läuft die A. tibialis anterior zuweilen zwischen dem M. popliteus und dem Lig. popliteum herab. — Die Aa. tibiales variiren selten in ihrem Verlaufe, oft aber in ihrer relativen Stärke, so dafs die A. tibialis anterior zuweilen stärker als die A. tibialis postica, oder ungewöhnlich dünn bei sehr ansehnlicher Dicke der letzteren ist. Ist die A. tibialis anterior sehr klein, so endigt sie oberhalb des Malleolus externus durch Zusammenfluſs mit einer sehr starken A. peronaea anterior, welche alsdann die Aa. malleolares anteriores abgiebt und zur regelmäſsig verzweigten A. dorsalis pedis wird. Ist dagegen der ganze Stamm der A. tibialis anterior, oder nur die mit einer dikken A. peronaea anterior vereinigte A. dorsalis pedis sehr stark: so versorgt sie nicht allein den Fuſsrücken, sondern bildet auch vorzugsweise den Arcus plantaris profundus vermittelst ihres ungewöhnlich dicken Ramus plantaris profundus, oder wenigstens die Aa. interosseae und digitales plantares der ersten und zweiten Zehe; indem zugleich die A. plantaris externa schwächer als gewöhnlich ist. Sehr häufig sind zwei oder drei Aa. metatarseae vorhanden, die zwar mit den Aa. tarsea und plantaris externa anastomosiren, aber keinen regelmäſsigen Arcus dorsalis pedis bilden, sondern einzeln die Aa. interosseae dorsales abgeben. Bei ungewöhnlicher Kleinheit der A. metatarsea entstehen die Aa. interosseae dorsales hauptsächlich aus den Rami perforantes posteriores der Aa. interosseae plantares. — Die A. peronaea communis ist oft so schwach, dafs sie oberhalb des Malleolus externus endigt und dagegen die A. peronaea posterior ein besonderer Ast der A. tibialis postica ist. Seltner fehlt die A. peronaea communis gänzlich, in welchem Falle die A. tibialis postica selbst die aus jener entstehenden Muskeläste, und erst nahe oberhalb des äuſseren Knöchels die Aa. peronaea anterior und posterior, jede besonders oder vermittelst eines kurzen gemeinschaftlichen Stammes abgiebt. — Die Aa. plantares externa und interna spalten sich zuweilen um sich wieder zu vereinigen: hinsichtlich ihrer Stärke

Digitized by Google

stehen sie mit dem Ramus plantaris profundus der A. dorsalis pedis und unter einander im umgekehrten Verhältnisse: ist die A. plantaris interna dicker als gewöhnlich (immer aber schwächer als die A. plantaris externa), so nimmt sie mehr Antheil an der Bildung des Arcus plantaris profundus: oder sie bildet mit Zweigen der A. plantaris externa und des Ramus plantaris profundus der A. dorsalis pedis einen, nur von der Fascia plantaris bedeckten Arcus plantaris superficialis, aus welchem die Arterien der ersten und zweiten Zehe entstehen: oder sie läuft geradezu zwischen die erste und zweite Zehe und spaltet sich in die A. digitalis plantaris externa hallucis und die A. digitalis plantaris interna der zweiten Zehe.

Blutadern des grofsen Kreislaufs, Hohlvenensystem.

Das durch die Schlagadern des Aortensystems zu allen Organen des Körpers geleitete Blut gelangt aus den Capillargefäfsnetzen in die Anfänge der Venen: zarte Äderchen, die durch den Zusammenflufs mehrerer venöser Capillargefäfse entstehen, schon mit unbewaffnetem Auge sichtbar sind und Venenwurzeln genannt werden. Diese fliefsen zu Venen von geringer Stärke zusammen, welche sehr häufig, in oder neben den Organen, aus welchen sie das Blut zurückführen, durch zahlreiche Windungen, Anastomosen, neue Spaltungen und neue Vereinigungen, ein Netz oder Geflecht, *Plexus venosus*, bilden. Aus einfachen Vereinigungen oder aus jenen Plexus gehen alsdann die gröfseren Venen hervor, welche mehr oder weniger genau dem Laufe der, jenen Organen angehörenden Arterien folgen, meistens aber in gröfserer Anzahl als letztere vorhanden sind. Sehr häufig liegen sie genau an den Wänden der Arterien und folgen dem Laufe derselben: alsdann sind in der Regel für jeden Ast einer Arterie und selbst für einen kleineren Arterienstamm, zwei Venen vorhanden, welche durch kurze Queeräste von unbe-

Digitized by Google

stimmter Anzahl mit einander sich verbinden und endlich zu einem gröfseren Venenstamm, dem Begleiter eines gröfseren Arterienstammes, zusammenfliefsen. In seltneren Fällen nehmen die Venen eines Organs einen von dem der Arterien desselben gänzlich verschiedenen Verlauf: letzteres findet auch namentlich bei den oberflächlichen Venae subcutaneae Statt, die nicht nach dem Verlaufe der Hautäste der Arterien sich richten. — Da wo im Folgenden nur der Name und die Einsenkungsstelle einer Vene angegeben, ihr Ursprung und Verlauf aber nicht näher beschrieben wird: da ist entweder der Name von dem Organe, aus welchem die Vene entspringt, abgeleitet und ihr Lauf zu dem nächsten Hauptstamm, in welchen sie sich einsenkt, bietet nichts Ausgezeichnetes dar: oder die Vene entspricht in ihrem Ursprunge, Vereinigung ihrer Wurzeln, Anastomosen und Verlaufe durchaus der gleichnamigen Arterie.

Das an allen Stellen des Körpers in die Venen aufgenommene Blut gelangt zur Höhle des rechten Vorhofes in drei Abtheilungen:

1) aus der Substanz des Herzens selbst durch die Blutadern des Herzens:

2) aus der oberen Körperhälfte, oberhalb des Zwerchfells, durch die obere Hohlvene, Vena cava superior, und die in diese mittelbar und unmittelbar sich ergiefsenden untergeordneten Blutadern, die indessen auch einiges Blut aus der unteren Körperhälfte empfangen:

3) aus der unteren Körperhälfte, unterhalb des Zwerchfells, durch die untere Hohlvene, Vena cava inferior und die ihr untergeordneten Blutadern.

Blutadern des Herzens, Venae cardiacae s. cordis.

1) *Vena coronaria cordis magna s. sinistra*, grofse linke Kranzbl. des Herzens, ist die ansehnlichste Herzvene, welche die meisten kleineren aufnimmt. Ihr Stamm läuft gekrümmt in der linken oder hinteren Hälfte des Sulcus circularis, zwischen der linken Herzkammer und Vorhof von links nach rechts, erreicht einen Dm. von 4½ bis 5‴ und mündet in das Atrium dextrum, am hinteren unteren

Digitized by Google

Umfange desselben, durch die von der Valvula Thebesii halb verschlossene Öffnung (S. 643). Sie entsteht mit vier bis fünf Ästen in den Wänden des linken Ventrikels: unter diesen ist der ansehnlichste der Ramus longitudinalis anterior, welcher an der convexen Fläche des Herzens, von der Spitze an, im Sulcus longitudinalis aufsteigt: kleinere Äste erhält sie aus den Wänden des linken Vorhofs. Unmittelbar vor ihrer Einmündung nimmt sie die Vv. coronaria cordis minor und dextra auf.

2) *V. coronaria cordis minor* s. media s. posterior, kleine Kranzvene des Herzens, $2\frac{1}{3}$ ‴ dick, beginnt an der Spitze des Herzens, woselbst sie mit dem Ramus longitudinalis anterior der vorigen anastamosirt; läuft an der platten Fläche des Herzens im Sulcus longitudinalis zwischen beiden Ventrikeln aufwärts, nimmt Venen von den hinteren Wänden beider Herzkammern und aus dem Septum ventriculorum auf, und ergiefst sich im Sulcus circularis in die V. coronaria magna, nahe vor der Einmündung der letzteren.

3) *V. coronaria cordis dextra*, rechte Kranzbl. des Herzens, $1\frac{1}{3}$ ‴ dick, entsteht am unteren rechten Rande des Ventriculus dexter durch Zusammenfluſs mehrerer Äste aus den Wänden dieses Ventrikels, krümmt sich in dem rechten Theile des Sulcus circularis, zwischen rechter Herzkammer und Vorhof, nach hinten und links und ergiefst sich in das Ende der V. coronaria magna. Fehlt öfters und wird durch die vorige und die folgende ersetzt.

4) *V. cordis anterior*, vordere Herzbl., eine kleine, aus der vorderen Wand des rechten Ventrikels entstehende Vene, welche aufwärts läuft und den unteren vorderen Rand des Atrium dextrum durchbohrt.

5) *Venae cordis minimi*, kleine Herzvenen aus den Wänden der Vorhöfe, besonders des rechten, und aus dem Septum atriorum, die sich durch die For. Thebesii an vielen Stellen in den rechten Vorhof ergiefsen.

Die Venen des Herzens variiren häufig an Zahl und Stärke. Selten ergiefst sich die V. coronaria magna in die V. anonyma sinistra; zuweilen die V. coronaria minor abgesondert in den rechten Vorhof.

Digitized by Google

Obere oder absteigende Hohlvene, Vena cava superior s. descendens.

Ein $2\frac{1}{2}$ " langer, 10 ''' dicker, klappenloser Stamm, welcher von oben nach unten und leicht gekrümmt von vorn und links nach hinten und rechts, in der Brusthöhle herabsteigt. Die untere Strecke der Vena cava superior, welche in der Höhe des 6—7ten Brustwirbels in das Atrium dextrum einmündet, ist in einer Länge von $1\frac{1}{2}$ " in der Höhle des Herzbeutels eingeschlossen, dessen seröses Blatt ihre vordere und Seitenwände genau bekleidet; und gränzt hieselbst nach vorn an die Auricula dextra und die Wurzel der A. aorta, links an die A. aorta adscendens, rechts an die rechte Lunge, aber durch die rechte Wand des Herzbeutels von ihr geschieden: hinten an die A. und Venae pulmonales dextrae und den Bronchus dexter, mit welchen sie durch Zellstoff verbunden ist. Ihre obere kürzere Strecke aufserhalb des Herzbeutels liegt in der Höhe des 3—4ten Brustwirbels und des ersten und zweiten Rippenknorpels der rechten Seite, vorn von der Glandula thymus bedeckt, gränzt rechts und hinten an das rechte Blatt des vorderen Mittelfelles und die rechte Lunge, links und hinten an die A. aorta adscendens und A. anonyma. Die hintere Wand dieser oberen Strecke nimmt die Vena azygos auf: das obere Ende oder der Anfang der oberen Hohlvene wird hinter dem ersten Rippenknorpel rechterseits durch den Zusammenfluss der rechten und linken Vena anonyma gebildet.

Varietäten. Sie steigt hinter dem Atrium dextrum herab und fliefst mit der V. cava inferior zusammen. — Sie ist doppelt vorhanden, indem sie die V. anonyma sinistra nicht aufnimmt, sondern diese in gekrümmter Richtung bis zum unteren hinteren Rande des rechten Vorhofs herabsteigt und abgesondert, oder mit der V. coronaria magna cordis vereinigt, einmündet.

Die Vena cava superior nimmt das Blut aus den Venen des Kopfes, Halses, der oberen Extremitäten und der Wände des Brustkastens auf: die erstgenannten haben gröfstentheils die Richtung von oben nach unten; die ansehnlicheren derselben sind klappenlos oder nur an den queer und schräg

Digitized by Google

laufenden Stellen mit Klappen versehen. Die Venen der oberen Extremitäten und des Brustkastens laufen dagegen theils in der Queerrichtung des Körpers, gröfstentheils aber aufsteigend und besitzen zahlreiche Klappen.

Venae anonymae.

Die 7‴ dicke Vena anonyma s. brachio-cephalica, (auch V. jugularis communis oder V. subclavia genannt), entsteht auf jeder Seite durch den Zusammenfluſs der V. jugularis communis, V. subclavia und V. jugularis externa, in der oberen Öffnung des Brustkastens, unmittelbar hinter der Articulatio sternoclavicularis, so dafs ihr Anfang auf dem Lig. rhomboides und dem ersten Rippenknorpel ruhet, vorn von den Ursprüngen der Mm. sternocleidomastoideus, sternohyoideus und sternothyreoideus und von der Fascia cervicalis bedeckt wird, hinten an die A. subclavia gränzt. Von hier an steigt die ½″ bis 1″ lange V. anonyma dextra senkrecht hinter dem ersten Rippenknorpel herab, gränzt rechts an die rechte Lunge, links und hinten an die Theilungsstelle der A. anonyma. Die 2″ bis 2½″ lange V. anonyma sinistra geht fast horizontal, nur wenig schräg nach unten gerichtet oder leicht nach unten gekrümmt, nach der rechten Seite, hinter dem Manubrium sterni und der Glandula thymus, vor den Aa. subclavia sinistra, carotis communis sinistra und anonyma, unmittelbar oberhalb des Arcus aortae. — Die Venae anonymae nehmen aufser den oben genannten Hauptstämmen des Kopfes, Halses und der oberen Extremitäten auch die tieferen Venen des Halses — Vv. vertebrales und thyreoideae inferiores, — die von den Wänden des Brustkastens — Vv. mammariae internae und intercostales supremae, — und die aus dem vorderen Mittelfellraume stammenden Vv. mediastinae anteriores, thymicae, pericardiacae und phrenicae superiores auf.

Blutadern des Kopfes und Halses.

Diese zerfallen hinsichtlich ihrer Lage und Ordnung, nach welcher Venen von verschiedenen Gegenden her zu abgesonderten Stämmen sich vereinigen, in drei Abtheilungen, nämlich: I. Vena jugularis communis und die dieser untergeordneten Venen: ein System von Blutadern, welches

Digitized by Google

die gröfste Menge des Bluts vom Kopfe zurückführt: II. die oberflächlichen Halsvenen: III. die tiefen Halsvenen, die nicht in die V. jugularis communis sich ergiefsen. Diese drei Abtheilungen stehen durch viele Anastomosen unter einander in Verbindung.

I. Vena jugularis communis.

Die V. jugularis communis s. interna s. cephalica, gemeinschaftliche oder innere Drosselbl., Kopfbl., ein 5‴ dicker, klappenloser, an der Seite des Halses gestreckt herablaufender Venenstamm, entspricht der A. carotis communis und führt den gröfsten Theil des Blutes vom Kopfe, dagegen nur weniges vom Halse zurück. Sie entsteht im Trigonum cervicale, an der hinteren und äufseren Seite der Spaltungsstelle der A. carotis communis, durch den Zusammenflufs der V. jugularis interna und der V. facialis communis: läuft von hier an genau an der äufseren Seite der A. carotis communis herab, indem sie mit dieser gemeinschaftlich in die, von den Blättern der Fascia cervicalis gebildete Scheide eingeschlossen, aber durch eine dünne Scheidewand von der Arterie getrennt ist, und im angefüllten Zustande die letztere nach vorn etwas überragt: — bis sie hinter dem Schlüssel-Brustbeingelenke mit der V. subclavia und jugularis externa zur Bildung der V. anonyma sich vereinigt. Aufser den beiden Stämmen, durch deren Zusammenflufs sie entsteht, nimmt sie gewöhnlich auf: 1) die *V. thyreoidea superior* nebst der V. laryngea superior (die aber oft in die V. facialis communis sich ergiefst); 2) *V. thyreoidea media s. lateralis*, eine oder zwei Venen, die aus dem Seitenlappen der Schilddrüse und aus den Muskeln der Vorderfläche des Halses kommen.

A. *Vena jugularis interna s. cerebralis*, innere Drosselbl., 4‴ dick, ohne Klappen, entspricht der A. carotis interna, welche sie begleitet, und führt fast alles Blut aus der Schädel- und Augenhöhle, auch von der Zunge und dem Schlundkopfe zurück. Sie beginnt in der hinteren Abtheilung des For. jugulare, als unmittelbare Fortsetzung des Sinus transversus der harten Hirnhaut, bildet in der Fossa jugularis eine rundliche Erweiterung, Bulbus venae jugularis; steigt alsdann unmittelbar hinter der A. carotis interna und an der Seitenwand des Pharynx, bis in das Trigonum

Digitized by Google

cervicale, etwas schräg nach vorn und aufsen herab, indem sie sich allmählig an die äufsere Seite der A. carotis interna wendet und in die V. jugularis communis übergeht: welche letztere daher oft als ihre unmittelbare Fortsetzung angesehen und benannt wird. Sie nimmt folgende Venen auf:

1) *Sinus venosi durae matris*, Blutleiter der harten Hirnhaut, sind grofse Venen in der Schädelhöhle, welche nur von der Tunica intima vasorum gebildet werden, keine Klappen besitzen, und zwischen den Blättern der harten Hirnhaut und zwar gröfstentheils genau an den Schädelwänden liegen: durch welche Anordnung einer stärkeren Ausdehnung derselben begegnet wird. Sie sind theils paarweise zu beiden Seiten vorhanden, theils unpaar in der Mittellinie laufend und von sehr verschiedener Dicke. Die ansehnlichsten derselben fliefsen in einer unregelmäfsig rundlichen Höhle, *Confluens sinuum* s. Torcular Herophili, zusammen, welche vor der Protuberantia occipitalis interna von den Blättern des Tentorium cerebelli und der Processus falciformes durae matris gebildet wird. — 1) *Sinus transversi*, Queerblutleiter, sind die ansehnlichsten, nehmen das Blut aus fast allen übrigen Sinus auf, beginnen im Confluens sinuum, laufen bogenförmig im hinteren Rande des Tentorium cerebelli und in den Sulci transversi der Lineae transversae oss. occipitis nach aufsen und vorn und sind hier von abgerundet dreiseitig prismatischer Gestalt; gehen alsdann in halbcylindrischer Gestalt durch die Fossae sigmoideae der Partes mastoideae der Schläfebeine nach unten und vorn; und winden sich durch die Sulci jugulares der Partes condyloideae des Hinterhauptbeins nach innen in die For. jugularia, woselbst sie ununterbrochen in die Vv. jugulares internae übergehen. Der rechte Sinus transversus ist in der Regel stärker. — 2) *Sinus longitudinalis superior*, oberer Sichelblutleiter, läuft im oberen Rande der Falx cerebri, neben der Crista frontalis interna und im Sulcus longitudinalis des Schädelgewölbes, unter der Sutura sagittalis und der oberen Kreuzlinie des Hinterhauptbeins: sein vorderes, sehr dünnes Ende anastomosirt durch das For. coecum mit den Venen der Nasenhöhle: nach hinten laufend nimmt er beträchtlich an Stärke zu und senkt sich in den Confluens sinuum, indem er sich meistens gegen den Anfang des rechten

Digitized by Google

Sinus transversus hin wendet. Durch seinen dreiseitigen inneren Raum laufen zahlreiche schräge Fäden der Dura mater, Trabeculae, zwischen denen die Vene sich hindurch windet. — 3) *Sinus longitudinalis inferior*, unterer Sichelblutleiter, enger und kürzer als der vorige, plattrundlich, läuft im unteren Rande der hinteren Hälfte der Falx cerebri und senkt sich in den Sinus rectus. — 4) *Sinus rectus* s. perpendicularis s. quartus s. tentorii, gerader oder Zeltblutleiter, ist kurz und weit: liegt in der Mittellinie des Tentorium cerebelli, zwischen den Blättern desselben und des hinteren Endrandes der Falx cerebri; läuft schräg von oben und vorn nach unten und hinten und ergiefst sich in den Confluens sinuum, meistens gegen den Anfang des linken Sinus transversus hin gerichtet. — 5) *Sinus cavernosi*, Zellblutleiter, liegen zu beiden Seiten der Sella turcica und des Corpus oss. sphenoidei; ihre obere und äufsere Wand wird von dem Theile der Dura mater gebildet, welcher zwischen den Proc. ensiformes und clinoidei anteriores und den Spitzen der Pyramiden der Schläfebeine ausgespannt ist und hinten mit dem Tentorium cerebelli zusammenhängt. Die von den genannten Theilen eingeschlossene Höhle ist von sehr unregelmäfsig eckiger Gestalt, ziemlich weit, und enthält nicht allein die dünnhäutige Vene, sondern auch die A. carotis interna, den Plexus caroticus internus des Gangliensystems, den N. abducens und zahlreiche, theils fibröse, theils zellstoffige, durchkreuzte Fäden, in deren Zwischenräumen die Vene viele zellenartige Erweiterungen bildet. Das nach vorn und aufsen gerichtete verlängerte Ende des Sinus cavernosus unter dem Proc. ensiformis wird *Sinus sphenoparietalis* s. Sinus alae parvae genannt. — 6) *Sinus circularis Ridleyi* besteht aus einer vorderen weiteren und einer hinteren engeren, kurzen, oft doppelten Vene, welche queer durch die Sella turcica, erstere unter und vor, letztere hinter der Glandula pituitaria verlaufen, in die Sinus cavernosi münden, diese mit einander vereinigen und dadurch einen Venenkranz um die Glandula pituitaria bilden. — 7) *Sinus petrosi superiores*, obere Felsenblutleiter, sind eng, laufen auf jeder Seite im äufseren Rande des Tentorium cerebelli und im Sulcus petrosus superior längs des oberen Winkels der Pyramiden der Schläfebeine, von vorn nach hinten und

Digitized by Google

aufsen; führen aus dem hinteren oberen Theile der Sinus cavernosi in die Sinus transversi, da, wo diese in die Fossae sigmoideae sich herabsenken. — 8) *Sinus petrosi inferiores*, untere Felsenblutleiter, sind weiter und kürzer und laufen unter den vorigen, in der Furche zwischen dem Clivus und den Pyramiden der Schläfebeine: gehen von dem hinteren unteren Theile der Sinus cavernosi zu den unteren Enden der Sinus transversi, in welche sie sich, unmittelbar oberhalb der For. jugularia einsenken. Die Sinus petrosi leiten das Blut aus den Sinus cavernosi in die Sinus transversi. — 9) *Sinus basilares* s. occipitales anteriores, Grundblutleiter, sind sehr kleine Sinus, die auf dem Clivus herablaufen, durch Queerzweige mit einander und mit den Sinus petrosi inferiores und transversi in Verbindung stehen, und am vorderen Umfange des For. magnum occipitale in die Venae spinales longitudinales anteriores (s. Venen der Rückgratshöhle) übergehen. — 10) *Sinus occipitales posteriores*, Hinterhauptblutleiter, (zuweilen nur auf einer Seite vorhanden) steigen vom Confluens sinuum an längs der Crista occipitalis interna und der Falx cerebelli herab und senken sich theils in die Enden der Sinus transversi, nahe an den For. jugularia, theils treten sie in ein ungefähr halbkreisförmiges, aus zahlreichen kleineren Venen bestehendes Geflecht, *Plexus s. sinus circularis foraminis magni*, welches den hinteren Umfang des grofsen Hinterhauptloches und des oberen Endes des Canalis spinalis umgiebt und mit den Venae spinales longitudinales posteriores zusammenhängt.

Einzelne Sinus durae matris sind zuweilen doppelt vorhanden: selten fehlt einer der gröfseren, öfters einer der kleineren. Zuweilen findet sich ein überzähliger *Sinus squamoso-petrosus*, der an der Gränze zwischen der Pars squamosa und der oberen Fläche der Pyramide des Schläfebeins nach hinten verläuft und in den Sinus transversus einmündet.

In die Sinus durae matris ergiefsen sich die Hirnvenen, die Venen der harten Hirnhaut und der Diploë der Schädelknochen, die Venen des inneren Gehörorgans und des Auges.

a) *Venae cerebrales*, Hirnvenen. Ihre Wurzeln entstehen aus den (nicht mit einander zusammenhangenden) Capillargefäfsen der grauen und der Marksubstanz und

Digitized by Google

vereinigen sich schnell zu gröfseren zahlreichen Venen, welche theils an der Oberfläche, theils in den Höhlen des Hirns verlaufen und daher die Hirnarterien gar nicht, oder nur in kurzen Strecken begleiten. Sie senken sich, indem sie die Dura mater schräg durchbohren, in die Sinus und besitzen gröfstentheils keine Klappen. Man unterscheidet: *Venae cerebrales superiores* von dem gröfsten Theile der Oberfläche des grofsen Gehirns, vereinigen sich auf jeder Seite zu 12 bis 15 Stämmchen, die zwischen den Windungen der oberen, seitlichen und inneren platten Fläche der Hemisphaerae cerebri verlaufen und in die Sinus longitudinales superior und inferior sich ergiefsen: die hinteren oberen Hirnvenen sind ansehnlicher als die vorderen: sie dringen unter sehr spitzigen Winkeln theils in den Sinus longitudinalis superior, theils in die Sinus transversi. — *Venae corporis callosi* gehen theils in den Sinus longitudinalis inferior, theils, die A. corporis callosi begleitend, in die Sinus cavernosi. — *Venae cerebrales laterales et inferiores*, vom unteren Theil der Seitenflächen und von den unteren Flächen der Hemisphaerae cerebri, auch von der Mittelgegend der unteren Fläche des grofsen Gehirns: senken sich in die Sinus cavernosi, circularis Ridleyi und petrosi superiores: viele kleinere dringen aus den Löchern der Laminae cribrosae cerebri und der Substantia perforata media hervor: die ansehnlichste ist die *V. fossae Sylvii*, die in das vordere Ende des Sinus cavernosus oder den Sinus sphenoparietalis sich ergiefst. — *Venae cerebelli superiores* von der oberen Fläche des kleinen Gehirns, laufen theils in 2 bis 3 Stämmchen vereinigt auf dem Vermis nach vorn und dringen in den Sinus rectus, theils senken sie sich in die Sinus transversi. — *Venae cerebelli inferiores* von der unteren Fläche des kleinen Gehirns, auch von dem Pons Varolii und der Medulla oblongata, gehen zu den Sinus petrosi inferiores, transversi und occipitales posteriores. — *Vena cerebralis magna s. Galeni*, eine kurze, dicke, unpaare Vene, die aus der Fissura transversa cerebri (zwischen Splenium corporis callosi und Eminentia quadrigemina) hervortritt und in das vordere Ende des Sinus rectus sich ergiefst: führt das Blut aus dem Inneren des grofsen Gehirns und entsteht durch den Zusammenfluss der rechten und linken *Vena cerebralis*

Digitized by Google

interna. Diese wird im Foramen Monroi durch die Vereinigung der Vena corporis striati und der Vena choroidea lateralis gebildet: erstere nimmt das Blut aus dem Corpus striatum auf und läuft längs der Stria terminalis (oberen Randes der Taenia semicircularis): letztere steigt aus dem Cornu descendens ventriculi lateralis im Plexus choroideus lateralis herauf, nimmt alle kleineren, sehr gewundenen Venen dieses Plexus, auch Venen des Thalamus opticus auf. Beide anastomosiren mit den Vv. cerebrales inferiores. Alsdann läuft die V. cerebralis interna in der Tela choroidea unter dem Fornix rückwärts und nimmt die Venen des Plexus choroideus medius und kleine Blutadern von der Eminentia quadrigemina auf.

b) *Venae meningeae* s. durae matris, Venen der harten Hirnhaut: die meisten sind eng und kurz und münden in den nächstbenachbarten Sinus: die auf jeder Seite meistens doppelte Vena meningea media ist ansehnlicher, begleitet die gleichnamige Arterie und senkt sich theils in den Sinus cavernosus vermittelst des sog. Sinus sphenoparietalis, oder in den Sinus squamosopetrosus, theils durch das For. spinosum oder ovale in den Plexus maxillaris internus.

c) *Venae diploicae*, sind mäfsig weite, plattgedrückte, nur von sehr zarter innerster Gefäfshaut gebildete Venen, welche in der Diploë der platten Schädelknochen in der Richtung von oben nach unten laufen: mit ihren Enden durchbohren sie gewöhnlich beide, zuweilen nur die eine, Tafel der Schädelknochen und ergiefsen sich nach innen in die Sinus durae matris, oder nach aufsen in äufsere Venen des Kopfes, meistens in beide zugleich. Auf jeder Seite mündet die *V. diploica frontalis* in den Sinus longitudinalis superior und in die V. frontalis: die *V. diploica temporalis anterior* in den Sinus sphenoparietalis und durch ein Loch in der Ala magna oss. sphenoidei in eine V. temporalis profunda: *V. diploica temporalis posterior* durch das For. parietale und For. mastoideum in den Sinus longitudinalis superior, den Sinus transversus und in die Vv. auriculares posteriores: *V. diploica occipitalis* in den Confluens sinuum durch ein Loch in der Protuberantia occipitalis interna, oder in den Sinus transversus oder in eine V. occipitalis. Häufig fehlt eine oder mehrere dieser Venen.

Digitized by Google

d) *Emissaria Santorini* sind Anastomosen zwischen den Sinus oder Vv. meningeae und den Venen an der äufseren Schädelfläche: meistens werden sie durch die nach innen und aufsen sich öffnenden Mündungen der Vv. diploicae gebildet. Sie sind von verschiedener Weite und Anzahl: die beständigsten und geräumigsten sind das Emissarium parietale, mastoideum und occipitale, von denen erstere durch die gleichnamigen Löcher, letzteres durch das For. condyloideum posterius dringt.

Sowohl einzelne Vv. diploicae als einzelne Emissaria, vorzüglich das Emiss. mastoideum, sind zuweilen von ungewöhnlich beträchtlicher Weite.

e) *Venae auditivae internae*, Venen des inneren Gehörorgans, zwei bis drei kleine Venen, welche aus dem Labyrinthe und vom Boden der Paukenhöhle durch den Meatus auditorius internus und den Aquaeductus vestibuli hervordringen und in den Sinus petrosus inferior oder transversus, nahe über dem Bulbus v. jugularis internae einmünden.

f) *Venae ophthalmicae*, Augenbl. Die ansehnliche *Vena ophthalmica superior s. cerebralis s. interna* entspricht in ihrem Verlaufe im Allgemeinen der A. ophthalmica: communicirt durch ihr vorderes Ende oberhalb des inneren Augenwinkels mit der V. angularis, dem Anfange der V. facialis anterior; läuft von hier an rückwärts durch den M. orbicularis palpebrarum, über dem Lig. palpebrale internum, unter der Trochlea — und an der inneren und oberen Wand der Augenhöhle oberhalb und nach aufsen von der A. ophthalmica; nimmt hier ihren stärksten Ast, Ramus inferior, auf, welcher vom vorderen Theile des Bodens der Augenhöhle unter dem Augapfel emporsteigt: wendet sich sodann über den N. opticus hinweg an dessen äufsere Seite, dringt oberhalb des Kopfes des M. rectus oculi superior durch die Fissura orbitalis superior und senkt sich in den Sinus cavernosus ein, welchen sie daher mit der vorderen Gesichtsvene verbindet. Sie nimmt Venen von den Augenliedern, Thränensack, der Bindehaut, die Vv. ethmoidales, musculares, lacrymalis, ciliares posticae breves (die innere und die obere) et longae und die V. centralis retinae auf. — Die engere und kürzere *V. ophthalmica inferior s. facialis* s. externa hat ungefähr die Gestalt eines Y, läuft in ziemlich queerer

Digitized by Google

Richtung in der Tiefe der Augenhöhle, hinter dem Augapfel und unter dem N. opticus: senkt sich mit ihrem hinteren Ende durch die Fissura orbitalis superior oder inferior in den Sinus cavernosus; durch ihr inneres oberes Ende, welches unter dem Sehnerven zur inneren Wand der Augenhöhle emporsteigt, communicirt sie mit der V. ophthalmica superior: mit ihrem äufseren unteren Ende (welches häufig besonders stark ist und den Stamm dieser Vene darstellt, nicht selten aber sehr dünn ist) geht sie durch die Fissura orbitalis inferior nach aufsen herab und senkt sich in den Ramus profundus der V. facialis anterior. Nimmt die V. muscularis inferior, die untere und die äufsere V. ciliaris postica brevis, die V. infraorbitalis und Vv. zygomaticae auf, fliefst auch mit dem Ramus inferior der V. ophthalmica cerebralis zusammen: und bildet daher eine ansehnliche Anastomose zwischen der V. ophthalmica superior, dem Sinus cavernosus und der V. facialis anterior. —

Unterhalb des For. jugul. senken sich in die V. jug. int.:

2) *Venae pharyngeae*, Schlundkopfbl., welche ein Geflecht, *Plexus pharyngeus*, an den Wänden des Pharynx bilden, auch Venen von der Tuba Eustachii, von den Muskeln an der Basis cranii und Vv. palatinae aufnehmen und alsdann an der Seitenwand des Schlundkopfs herabsteigen. Nicht selten gehen sie, nebst der V. lingualis, in die V. facialis communis oder V. facialis posterior.

3) *Vena lingualis*, Zungenbl., verläuft von vorn nach hinten und unten: entsteht als Vena ranina an der Spitze der Zunge, und liegt zuerst an der unteren Fläche derselben, sodann oberhalb des M. mylohyoideus, den Ductus Whartonianus eine Strecke begleitend, und an der äufseren Fläche des M. hyoglossus, oberhalb des Cornu majus oss. hyoidei, also überhaupt oberflächlicher als die A. lingualis; nimmt die Vv. sublingualis und dorsales linguae auf; führt das Blut von allen Theilen der Zunge, den Gland. sublingualis und submaxillaris, auch von den Mm. mylo- und geniohyoideus: anastomosirt mit den Vv. pharyngeae und mit Ästen der V. facialis anterior; senkt sich zuweilen in die V. facialis communis oder V. fac. posterior.

B. *Vena facialis communis*, gemeinschaftliche Gesichtsbl., ein kurzer, nur $\frac{1}{2}$ ″ bis 1 ″ langer, $2\frac{1}{2}$ ‴ dicker

Digitized by Google

Stamm, läuft in schräg nach hinten herabsteigender Richtung im Trigonum cervicale, an der äufseren Seite der A. carotis externa, von dem Platysma myoides und dem oberflächlichen Blatte der Fascia cervicalis bedeckt. Sie entsteht nahe unter dem Angulus maxillae inferioris und dem unteren Rande der Gland. parotis durch den bogenförmigen Zusammenfluſs der ansehnlichen Vv. faciales anterior und posterior, aus welchen sie vorzüglich das, durch die Aa. maxillares externa und interna und die A. temporalis, der vorderen und den Seitenflächen des Gesichts, der Stirn und Schläfe zugeführte Blut empfängt: aufser diesen nimmt sie zuweilen auch noch die *Vv. thyreoidea superior* und *laryngea superior*, oder die Vv. pharyngeae und lingualis auf. Ihr unteres Ende flieſst mit der V. jugularis interna zur Bildung der V. jugularis communis zusammen.

1) *Vena facialis anterior*, vordere Gesichtsbl., läuft in schräger Richtung von der Nasenwurzel an zum Angulus maxillae inferioris, ziemlich oberflächlich durch das Gesicht, hinter der A. maxillaris externa und weniger geschlängelt als diese: wird nur von der Haut und dem Fett, von den Mm. zygomatici, der Fascia parotideo-masseterica und dem M. risorius Santorini bedeckt. Ihr Anfang an der Seite der Nasenwurzel und am inneren Augenwinkel, *V. angularis* genannt, entsteht durch den Zusammenfluſs der doppelten V. frontalis, der V. supraorbitalis, dorsalis nasi und des vorderen Endes der V. ophthalmica cerebralis (S. 767): in ihrem Verlaufe nimmt sie auf die Vv. nasales laterales, superior et inferior, von der äufseren Nase; die Vv. palpebrales inferiores, interna et externa, aus dem Venennetze unter der Haut der Augenlieder; die V. labialis superior von der Oberlippe: — alsdann den *Ramus profundus* v. fac. anterioris s. V. maxillaris interna anterior, welche in der Fossa pterygopalatina durch den Zusammenfluſs der V. ophthalmica facialis und der V. sphenopalatina s. nasalis posterior, auch der V. alveolaris superior und einiger kleinen Vv. temporales profundae zusammengesetzt wird: mit dem Plexus maxillaris internus communicirt und unterhalb des Proc. zygomaticus oss. maxillaris superioris, vom Ursprunge des M. masseter und von den Mm. zygomatici bedeckt, nach vorn und unten sich wendet. — Hiernach erhält die V.

Digitized by Google

facialis anterior die V. labialis media vom Mundwinkel, einige Vv. buccales, welche mit dem Plexus maxillaris internus zusammenhangen und öfters sehr ansehnlich sind; die V. labialis inferior von der Unterlippe und einige Vv. massetericae und parotideae: endlich unterhalb des Unterkieferwinkels die V. submentalis, welche auch Äste aus der Gland. submaxillaris aufnimmt und mit der V. sublingualis anastomosirt.

2) *Vena facialis posterior* s. temporalis communis, hintere Gesichtsbl., entsteht durch den Zusammenfluſs der Schläfenvenen. Die *V. temporalis superficialis* kommt mit einem vorderen und hinteren Aste vom Scheitel und der Gegend über dem Ohre herab, indem sie durch Anastomosen mit den Vv. frontales und occipitales ein weitmaschiges Netz auf dem Schädelgewölbe bildet, und läuft in der Schläfegegend unmittelbar hinter der A. temporalis superficialis, die Vv. auriculares superiores aufnehmend. Die *V. temporalis media* s. profunda beginnt in der Augenbrauengegend, indem sie mit den Vv. supraorbitalis und frontalis zusammenfliefst, nimmt die Vv. palpebrales superiores auf und anastomosirt am äuſseren Augenwinkel mit der V. palpebralis inferior externa: alsdann läuft sie, von der Fascia temporalis bedeckt, oberhalb des Arcus zygomaticus, in fast horizontaler Richtung nach hinten; nimmt Venen aus dem M. temporalis auf, durchbohrt die Fascia und fliefst mit der schwächeren V. temporalis superficialis, nahe oberhalb der Wurzel des Proc. zygomaticus des Schläfebeins zusammen. — Der hiedurch gebildete Stamm der V. facialis posterior geht hinter dem Ramus maxillae inferioris, an der äuſseren Seite der A. carotis externa, durch die Parotis und vom hinteren Bauche des M. digastricus maxillae inferioris und dem M. stylohyoideus bedeckt herab, um mit der V. facialis anterior sich zu vereinigen; und nimmt auf diesem Wege auf die Vv. articulares und tympanicae vom Kiefergelenk, der Paukenhöhle und dem Paukenfell; Vv. auriculares anteriores und inferiores, stylomastoidea, parotideae; die meistens doppelte V. transversa faciei, von denen die untere den Ductus Stenonianus zu begleiten pflegt; ferner einen über den Proc. mastoideus laufenden Verbindungsast mit der V. jugularis externa; und die meistens doppelte kurze

Digitized by Google

V. maxillaris interna: diese kommt aus dem zwischen den Mm. temporalis und pterygoidei liegenden *Plexus maxillaris internus* s. pterygoideus, welcher Vv. temporales profundae, pterygoideae, massetericae, meningea media und alveolaris inferior aufnimmt, und mit dem Ramus profundus v. facialis anterioris, mit den tieferen Vv. buccales, den Vv. pharyngeae und mit der V. temporalis media anastomosirt.

Die V. facialis posterior senkt sich zuweilen in die V. jugularis externa, seltner auch die V. facialis anterior: meistens findet jedoch bei dieser Varietät dennoch eine Verbindung zwischen den Vv. faciales und der V. jugularis interna Statt.

II. Oberflächliche Halsvenen.

Sie sind in dem gröfseren Theile ihres Verlaufes an der vorderen und seitlichen Fläche des Halses nur von dem Platysma myoides und dem oberflächlichen Blatte der Fascia cervicalis bedeckt und nehmen das Blut von der Haut und der oberflächlichen Muskellage auf.

1) *Vena jugularis externa* s. jugularis externa posterior, äufsere Drosselbl., entsteht in der Gegend über und hinter dem Ohre durch den Zusammenflufs der Vv. occipitales anteriores und auriculares posteriores und steht unter dem Ohre durch eine einen kurzen starken Ast mit der V. facialis posterior in Verbindung: läuft alsdann, bei einer Stärke von 2‴ bis 2½‴, senkrecht über die äufsere Fläche des M. sternocleidomastoideus herab und nimmt Vv. occipitales posteriores und cervicales superficiales auf. Am unteren Theile des Halses wendet sie sich plötzlich in die Tiefe, unter dem hinteren Rande des Caput claviculare des M. sternocleidomastoideus sich verbergend; nimmt hier die V. superficialis colli inferior, öfters auch die V. transversa colli et scapulae auf: endlich fliefst sie in die V. anonyma, in den Winkel zwischen der Vereinigung der V. jugularis communis und V. subclavia, öfters auch in die eine oder andere dieser beiden Venen.

Zuweilen steigt die V. jugularis externa über das Schlüsselbein hinweg in die Fossa infraclavicularis herab und senkt sich in das obere Ende der V. cephalica.

2) *Vena superficialis colli anterior* s. mediana colli, vordere oberflächliche Halsbl., 1½‴ dick, entsteht am Kinn

Digitized by Google

als V. mentalis, welche mit den Vv. submentalis und labialis inferior anastomosirt: steigt an der vorderen Fläche des Halses, nahe an der Mittellinie, auf dem vorderen Bauche des M. digastricus maxillae inferioris und auf dem M. sternohyoideus herab: steht mit der V. jugularis externa durch einen Ast in Verbindung, welcher oberflächlich und queer über das Trigonum cervicale hinweg läuft: senkt sich am unteren Theile des Halses in die folgende.

3) *Vena superficialis colli inferior* s. jugularis externa anterior, untere oberflächliche Halsbl., 2‴ dick, verläuft in queerer Richtung nahe oberhalb des oberen Randes des Manubrium sterni vor den Mm. sternohyoidei und sternothyreoidei, nimmt die vorige auf und senkt sich hinter den Köpfen der Mm. sternocleidomastoidei in die rechte und linke V. jugularis externa, oder auch auf der einen Seite in die V. jugularis communis; verbindet dadurch die Vv. jugulares communes und externae beider Seiten mit einander. Hat zuweilen die Form eines Plexus; fehlt zuweilen oder ist sehr klein.

III. Tiefe Halsvenen.

1) *Venae thyreoideae inferiores*, untere Schilddrüsenbl., 2‴ bis 2½‴ dick, liegen am unteren Theile der Vorderfläche des Halses, von den Mm. sternothyreoidei bedeckt, führen Blut von der Schilddrüse, den unteren Hälften des Kehl- und Schlundkopfs, von der Luft- und Speiseröhre zurück. Gewöhnlich findet sich eine rechte und linke, die aus den Seitenlappen der Schilddrüse hervortreten und in die rechte und linke V. anonyma sich einsenken, und eine mittlere unpaare, *V. thyreoidea ima*, welche im Isthmus gland. thyreoideae beginnt, auf der Vorderfläche der Luftröhre herabsteigt und hinter dem Manubrium sterni in die V. anonyma sinistra einmündet, zuweilen auch mit einer der seitlichen sich vereinigt. Eine oder die andere dieser Venen senkt sich öfters in die V. superficialis colli inferior.

2) *Venae vertebrales*, Halswirbelbl. Gewöhnlich finden sich zwei derselben, die *V. vertebralis interna* s. *profunda*, welche im Canalis vertebralis die A. vertebralis begleitet; und die dickere *V. vertebralis externa* s. *superficialis* s. cervicalis profunda, welche hinter den Pr. transversi der Halswirbel herabsteigt, der A. cervicalis profunda entsprechend,

Digitized by Google

von dieser jedoch durch den M. semispinalis colli getrennt. Sie entstehen aus einem Geflecht, *Plexus vertebralis cervicalis*, welches mit zahlreichen Venen die vordere und hintere Fläche der Halswirbelsäule und die Proc. transversi umgiebt: sie nehmen das Blut aus den tieferen Schichten der Hals- und Nackenmuskeln und von der Wirbelsäule auf: die V. vert. externa erhält auch einige tiefere Vv. occipitales, die V. vert. interna dagegen die Ausmündungsäste der Vv. spinales longitudinales anteriores. Die V. vert. interna tritt an der vorderen und äufseren Seite der A. vertebralis aus dem For. transversarium des sechsten Halswirbels hervor; die V. vert. externa wendet sich vor der A. cervicalis profunda unter dem Proc. transversus des siebenten Halswirbels nach vorn: alsdann senken sie sich in die V. anonyma, meistens zu einem einfachen, kurzen, $2\frac{1}{2}$''' dicken Stamm, *V. vertebralis communis*, vereinigt, der vor der A. subclavia herabsteigt: seltner einzeln, diese Arterie zwischen sich einschliefsend. — Zuweilen bildet sich aus dem vorderen Theile des Plexus vertebralis cervicalis ein besonderes, der A. cervicalis adscendens entsprechendes Stämmchen, V. vertebralis externa anterior.

Blutadern der oberen Extremität.

Vena subclavia, Schlüsselbeinbl., ist der $5\frac{1}{2}$''' dicke Hauptstamm, welcher alle tiefen und oberflächlichen Venen des Arms und die Venen der Schulter aufnimmt. Sie reicht, als unmittelbare Fortsetzung der V. axillaris, vom oberen Ende der Achselhöhle, vom oberen Rande des M. serratus anterior major an, bis hinter das Schlüssel-Brustbeingelenk, woselbst sie, mit den Vv. jugulares communis und externa zusammenfliefsend, in die V. anonyma übergeht: läuft in beinahe horizontaler Richtung, von aufsen und unten nach innen und vorn etwas aufsteigend, über die erste Rippe, vor und unter der A. subclavia und vor dem Ursprunge des M. scalenus anterior, welcher sie von der Arterie trennt; unter der A. transversa scapulae: bedeckt von der Fascia coracoclavicularis, dem M. subclavius, dem Schlüsselbein, dem oberflächlichen Blatt der Fascia cervicalis und dem Caput claviculare des M. sternocleidomastoideus. Sie nimmt theils mittelbar, theils unmittelbar, folgende Venen auf, die alle reichlich mit Klappen versehen sind.

Digitized by Google

1) *Venae profundae brachii*, tiefe Armbl., folgen sehr regelmäfsig dem Laufe der Arterien, so dafs für jede der letzteren zwei Venen vorhanden sind, welche genau an den Arterien liegen und nach diesen benannt werden. Sie beginnen in der Hand als sehr kleine *Venae digitales volares* an der Volarfläche der ersten Fingerglieder, bilden in der Mittelhand einen doppelten *Arcus venosus volaris sublimis* und *profundus*, welche die tieferen Venen der Mittelhand aufnehmen und in die *Venae radiales* und *ulnares* übergehen. Diese nehmen *Vv. musculares*, *interosseae* und *recurrentes* auf, anastomosiren an mehreren Stellen mit den oberflächlichen Armvenen, und vereinigen sich in der Plica cubiti zu zwei *Venae brachiales*, *interna* und *externa*, welche genau an der inneren und äufseren Seite der A. brachialis laufen, durch mehrere kurze starke Queeräste mit einander communiciren und die Venen des Oberarms aufnehmen. Die V. brachialis interna ist stärker, $3^1/_2$‴ dick, entsteht vorzüglich aus den Vv. ulnares, interosseae und collaterales ulnares, nimmt oberhalb der Mitte des Oberarms die V. basilica, und bei ihrem Eintritt in die Achselhöhle die *Venae profundae brachii* auf, und erhält hiernach den Namen *Vena axillaris*, Achselbl. Diese einfache, im Mittel $4^1/_2$‴ dicke Vene läuft am inneren und vorderen Umfange der A. axillaris, nimmt in der Mitte der Achselhöhle die V. brachialis externa auf, welche die Muskeläste von der vorderen und äufseren Seite des Oberarms, meistens auch die Vv. collaterales radiales und circumflexae brachii anteriores an sich gezogen hat: sodann nimmt sie die *Vv. circumflexae brachii posteriores*, *subscapulares* und *thoracicae externae*, von welchen die V. thor. longa vorzüglich ansehnlich ist und auch Äste von den Bauchdecken an sich zieht — und an ihrem oberen Ende, nahe unter dem Schlüsselbeine, noch die V. cephalica auf; worauf sie dann als V. subclavia sich fortsetzt.

Zuweilen bleibt die V. axillaris und subclavia, bis zur Einsenkung in die V. anonyma, in zwei Stämme gespalten, durch stärkere Entwickelung der V. brachialis externa, welche dann auch die Vv. circumflexae brachii und transversa scapulae et colli aufnimmt.

2) *Venae superficiales s. subcutaneae brachii*, oberfläch-

Digitized by Google

liche oder Hautbl. des Arms, liegen in dem gröfseren Theile ihres Verlaufs zwischen der Haut und der Fascia des Arms, nehmen die ansehnlicheren Venen der Hand, die Hautvenen und einige oberflächliche Muskelvenen des Arms auf, anastomosiren auch durch Spalten der Fascia mit den tiefen Venen. Sie beginnen an den Fingerspitzen und dem zweiten Fingergliede aus dem engmaschigen Geflechte der zahlreichen kleinen Fingervenen, Plexus venosi digitales dorsales und volares, welche in mehrere dickere Venen übergehen, die über die Rückenfläche des ersten Fingergliedes zum Rücken der Mittelhand laufen und hier ein grofses weites Netz bilden, *Rete venosum dorsale manus:* in diesem Netze zeichnen sich aus die *V. salvatella* zwischen dem vierten und fünften Mittelhandknochen, und die *V. cephalica pollicis* zwischen dem Mittelhandknochen des Daumens und Zeigefingers. Aus diesem Netze entstehen in der Gegend des Handgelenks die beiden Hauptstämme der oberflächlichen Armvenen:

a) *Vena basilica* s. cutanea ulnaris, 2‴ dick, nimmt, als Fortsetzung der V. salvatella, die Venen von der Ulnarseite des Handrückens und der Hohlhand auf, läuft an der Ulnarseite und der inneren Fläche des Vorderarms herauf, erhält aber auch Venen von der äufseren Fläche desselben: liegt in der Ellenbogengrube unter der Haut und ½‴ vom Condylus internus oss. brachii entfernt: steigt alsdann an der inneren Seite des Oberarms bis unterhalb der Mitte desselben herauf und durchbohrt am inneren Rande des M. biceps die Fascia brachii (S. 249): läuft hiernach noch eine Strecke unter der Fascia (zuweilen bis in die Achselhöhle) aufwärts und senkt sich in die V. brachialis interna.

b) *Vena cephalica* (antibrachii et brachii) s. cutanea radialis, 2‴ dick, Fortsetzung der V. cephalica pollicis, erhält die meisten Hautvenen vom Handrücken und Daumenballen, auch von der Volarseite des Handgelenks; steigt an der Radialseite des Vorderarms hinauf und durch den äufseren Theil der Ellenbogengrube, woselbst sie zwischen dem M. supinator longus und der Aponeurosis m. bicipitis, aber unmittelbar unter der Haut liegt: läuft unter der Haut des Oberarms längs des äufseren Randes des M. biceps aufwärts und durch die Furche zwischen den Mm. deltoides

Digitized by Google

und pectoralis major bis in die Fossa infraclavicularis: nimmt hier die *V. thoracico-acromialis* auf, durchbohrt die Fascia coraco-clavicularis und senkt sich nahe unter dem Schlüsselbein in das obere Ende der V. axillaris: aufserdem zuweilen noch mit einem Nebenzweige, der hinter der Portio clavicularis des M. pectoralis major queer verläuft, in die V. subclavia.

c) *Vena mediana antibrachii* ist eine kurze, $2\frac{1}{2}$‴ dicke Verbindungsvene zwischen den Vv. cephalica, basilica und den tiefen Venen des Vorderarms. Sie läuft entweder einfach von der V. cephalica zur V. basilica, in schräger Richtung von unten nach oben, unter der Haut der Ellenbogengrube und über die Aponeurosis m. bicipitis hinweg: oder sie bildet aus den Venen in der Mitte der inneren Fläche des Vorderarms einen kleinen Stamm, der unter der Ellenbogengrube gabelförmig in zwei Äste (V. mediana basilica, V. mediana cephalica) sich spaltet, welche in die V. basilica und cephalica sich einsenken. Jedesmal steht sie mit einer V. radialis oder der V. brachialis externa durch einen kurzen weiten Zweig in Verbindung, welcher zwischen M. supinator longus und Aponeurosis m. bicipitis in die Tiefe der Ellenbogengrube dringt: öfters anastomosirt sie auch mit einer V. ulnaris oder interossea. — Ist sie ein einfacher Verbindungszweig und sehr stark, so leitet sie das meiste Blut der V. cephalica in die V. basilica über: in diesem Falle ist die Fortsetzung der V. cephalica am Oberarme ungewöhnlich schwach und geht zuweilen schon am unteren Ende der Achselhöhle in die V. axillaris.

Zuweilen findet sich eine V. subcutanea mediana brachii, welche von der V. mediana in der Ellenbogengrube ausgehend, am Oberarm zwischen V. cephalica und basilica hinaufläuft und in eine derselben sich einsenkt.

3) *Vena transversa colli et scapulae* s. supra-scapularis, 2‴ dick, führt das Blut aus der hinteren und oberen Schulterblattsgegend und von der zweiten und dritten Schicht der Nackenmuskeln zurück; entspricht den Ästen der A. transversa scapulae und A. transversa colli: tritt unter dem M. cucullaris hervor in die Fossa supraclavicularis; liegt hier in queerer Richtung vor der A. transversa colli und über der A. transversa scapulae; und senkt sich in die V.

Digitized by Google

subclavia, zuweilen in die V. jugularis externa. Zerfällt zuweilen in mehrere kleinere Venen.

Blutadern des Brustkastens und der Mittelfellräume.

1) *Venae mammariae internae*, dextra et sinistra, nehmen auf jeder Seite die Vv. epigastricae superiores und musculophrenicae, phrenicae superiores, intercostales anteriores, Venen von den Brustmuskeln und der Milchdrüse, auch einige Vv. pericardiacae und bronchiales anteriores auf; begleiten als anfangs doppelter, dann einfacher Stamm die A. mammaria interna und senken sich in die rechte und linke V. anonyma.

2) Mehrere Vv. pericardiacae, mediastinae anteriores und bronchiales anteriores gehen in die Vv. anonymae oder in die V. cava superior.

3) *Venae thymicae*, von der Thymus, gehen in die Vv. anonymae, die meisten in die V. anonyma sinistra.

4) *Venae intercostales supremae, dextra* et *sinistra.* Die rechte ist kürzer und enger, nimmt das Blut aus dem ersten bis dritten Interstitium intercostale, selten aus mehreren auf, verläuft vor der gleichnamigen Arterie aufwärts und senkt sich in die rechte V. anonyma, seltner herabsteigend in die V. azygos. Die ansehnlichere linke läuft hinter der A. aorta desc. thoracica an der linken Seite der Körper der Brustwirbel, gewöhnlich vom sechsten bis zum dritten herauf, anastomosirt mit den Vv. azygos und hemiazygos, nimmt die Vv. intercostales posteriores aus den vier bis acht obersten Interstitia intercostalia, einige Venen der Wirbelsäule und Speiseröhre und die V. bronchialis posterior sinistra auf; biegt sich über den Bronchus sinister und ergiefst sich in die V. anonyma sinistra. Öfters (nach Breschet regelmäfsig) nimmt sie den entgegengesetzten Verlauf, entspringt in den obersten Zwischenrippenräumen, läuft an der linken Seite der Wirbelsäule abwärts, krümmt sich vor dem 7ten Brustwirbel nach der rechten Seite und mündet in die V. azygos.

5) *V. azygos* s. azyga s. V. sine pari s. sine comite, unpaarige Blutader, an ihrem oberen Ende $3\frac{1}{2}$‴ dick, beginnt in der Spalte zwischen dem inneren und mittleren Schenkel des Zwerchfells rechterseits, als Fortsetzung der

Digitized by Google

V. lumbaris adscendens dextra und steht durch diese und durch besondere ansehnliche Communicationszweige zwischen ihr und den Vv. iliaca communis, renalis und cava inferior, mit dem System der unteren Hohlvene in Verbindung, wodurch ein Theil des Bluts der unteren Körperhälfte in die obere Hohlvene gelangen kann. Sie besitzt wenige und nur unvollständige Klappen, dagegen die in sie einmündenden Venen mit solchen versehen sind. Sie steigt an der rechten Seite der Brustwirbelkörper bis zum dritten Brustwirbel herauf, im Cavum mediastini posterioris, vor den Aa. intercostales posteriores dextrae. Sie nimmt von der rechten Seite die Vv. intercostales posteriores des 11ten bis 4ten Interstitium intercostale auf: von der linken Seite anastomosirende Äste der V. intercostalis suprema sinistra, ferner eine bis drei oder mehrere Vv. intercostales posteriores sinistrae, je nachdem die V. intercostalis suprema tiefer hinabreicht oder die V. hemiazygos höher hinaufsteigt: — und weiter abwärts die V. hemiazygos. Die *V. hemiazygos* s. V. azygos sinistra s. minor, entsteht im Zwerchfell als Fortsetzung der V. lumbaris adscendens sinistra, überhaupt ganz wie die V. azygos: steigt aber an der linken Seite der Körper der 4 bis 5 unteren Brustwirbel, im Cavum mediastini posterioris, hinter der A. aorta, vor den Ursprüngen der Aa. intercostales posteriores sinistrae herauf: erhält die 4 bis 5 untersten Vv. intercostales posteriores und einige Vv. oesophageae, anastomosirt oft mit der V. interc. suprema sinistra: krümmt sich alsdann hinter der Aorta, über den 9ten oder 8ten Brustwirbel hinweg, nach der rechten Seite und fliefst mit einem einfachen oder gespaltenen Ende in die V. azygos.

Aufser den Vv. intercostales posteriores empfängt die V. azygos mehrere Vv. oesophageae, mediastinae und pericardiacae posteriores und die V. bronchialis posterior dextra: in der Höhe des dritten Brustwirbels krümmt sie sich über den Bronchus dexter und die A. pulmonalis dextra bogenförmig nach vorn und etwas nach unten; und senkt sich in die hintere Wand der V. cava superior, nahe oberhalb des Eintritts derselben in den Herzbeutel.

Die Stämme der V. azygos und hemiazygos bieten häufige Varietäten dar, indem sie bald höher, bald tiefer ent-

Digitized by Google

springen und endigen, mehr oder weniger Vv. intercostales aufnehmen und daher länger und dicker, oder kürzer und dünner sind. Wenn die V. hemiazygos schwach entwickelt ist, so steht die V. azygos mit beiden Vv. lumbares adscendentes und renales in Verbindung und pflegt durch den Hiatus aorticus des Zwerchfells, hinter der Aorta, in die Brusthöhle einzudringen. Die V. hemiazygos steigt zuweilen eben so hoch herauf als die V. azygos und ergiefst sich abgesondert in die V. cava superior: diesen Fall bezeichnet man als Doppeltsein der V. azygos. Nicht ganz selten geht die V. azygos oder hemiazygos, oder auch beide, in die V. intercostalis suprema über und ergiefst sich in die V. anonyma ihrer Seite. — Die eine oder andere V. bronchialis hat man ungewöhnlich dick gefunden und irrig für eine abnorme V. pulmonalis angesehen.

Die *Venae intercostales posteriores* entstehen aus Rami intercostales und dorsales. Erstere begleiten die Rami supra- und infracostales der Aa. intercostales posteriores, und führen einen ansehnlichen Theil des Blutes aus den Wänden des Brustkastens und der Bauchhöhle zurück. Letztere sind stärker als die Rami intercostales, entstehen aus dem *Plexus vertebralis dorsalis* s. Vv. dorsi spinales, einem Venengeflecht an der hintern und den Seitenflächen der Brustwirbelsäule, welches die Blutadern der Muskeln und Haut des Rückens, und durch die For. intervertebralia die Seitenäste der Vv. spinales longitudinales aufnimmt; oberwärts mit dem Plexus vertebralis cervicalis zusammenhängt. Die durch Vereinigung der Rami intercostales und dorsales gebildeten einfachen Stämme der Vv. intercostales posteriores laufen, in dem hinteren Theile der Interstitia intercostalia und an der Vorderfläche der Wirbelsäule, oberhalb und vor den Aa. intercostales.

Blutadern der Rückgratshöhle.

Die *Venae spinales*, Rückenmarksbl., bilden ein durch die ganze Länge des Canalis spinalis fortgesetztes Geflecht, welches aufserhalb des von der Dura mater gebildeten Sackes liegt, durch alle For. intervertebralia und sacralia in die Venen an der seitlichen und vorderen Fläche der Wirbelsäule ausmündet, überhaupt mit den Plexus vertebrales und den Venen der Schädelhöhle zusammenhängt,

Digitized by Google

und daher sowohl dem System der V. cava inferior als dem der V. cava superior, vorzüglich aber dem letzteren angehört.

1) *Venae spinales longitudinales anteriores* s. Sinus columnae vertebralis s. Plexus spinalis anterior, sind die ansehnlichsten Stämme dieses Geflechts: zwei ansehnliche, gewundene, sehr häufig sich spaltende und wieder vereinigende Venen, welche zu beiden Seiten der vorderen Wand des Canalis spinalis, neben den Wurzeln der Arcus vertebrarum verlaufen. Sie liegen genau an den Körpern der Wirbel und werden hinterwärts von den dünneren Rändern des Lig. longitudinale posterius bekleidet, durch dieses Band etwas plattgedrückt und unverschiebbar in ihrer Lage erhalten. Ihre Wände selbst sind sehr dünn; in ihrem Inneren enthalten sie zahlreiche niedrige Falten, aber keine vollständige Klappen. Hinter jedem Fibrocartilago intervertebralis verengern sie sich, bilden dagegen hinter jedem Wirbelkörper eine beträchtliche Erweiterung und stehen an diesen Stellen durch vordere Queeräste mit einander in Verbindung, welche vom Lig. longitudinale anterius völlig verdeckt werden. Nach aufsen gehen ansehnliche Seitenäste durch alle For. intervertebralia und sacralia anteriora, vermittelst welcher sie in die Vv. vertebrales, Rami dorsales der Vv. intercostales und lumbares, und in die Vv. sacrales laterales einmünden. Im For. magnum occipitale anastomosiren sie mit dem Plexus circularis foraminis magni und mit den Sinus basilares, auch mit den Vv. jugulares internae vermittelst eines kleinen, durch das For. condyloideum anterius dringenden Zweiges. Sie nehmen die kleinen Venen des Rückenmarks, *Venulae spinales propriae*, welche durch die für die Nervenwurzeln bestimmten Öffnungen des Sackes der Dura mater hervortreten, — und die Blutadern der Dura mater und der Wände des Canalis spinalis, theils unmittelbar, theils vermittelst der Vv. spinales longitudinales posteriores und basivertebrales auf.

2) *Venae spinales longitudinales posteriores* s. Plexus spinalis posterior, liegen locker zwischen dem Kanale der Dura mater und der hinteren Wand der Rückgratshöhle, erstrecken sich durch den ganzen Canalis spinalis; anastomosiren im For. magnum occipitale mit dem Plexus circularis

Digitized by Google

foraminis magni und vermittelst zahlreicher, die Ligg. intercruralia durchbohrender Äste mit den Plexus vertebrales cervicalis, dorsalis, lumbaris und sacralis. Im Innern der Rückgratshöhle stehen sie durch hintere Queeräste in netzförmiger Verbindung unter einander und münden durch doppelte vordere Queeräste, welche die Wurzeln der Rükkenmarksnerven zwischen sich fassen, in die Vv. spinales longitudinales anteriores oder deren ausmündende Seitenäste ein.

Durch die Queeräste der vorderen und hinteren Vv. spinales wird in jedem Wirbel ein Blutaderkranz gebildet, die sog. Circelli venosi spinales.

Die *Vv. basivertebrales* sind die, nur aus der innersten Gefäfshaut gebildeten Venen in der Substantia spongiosa der Wirbelkörper. Diese Knochenvenen, welche auch mit den Blutadern auf der vorderen Fläche der Wirbelsäule anastomosiren, bilden im hinteren Theil der Wirbelkörper einen Bogen, welcher auch kleine Venen aus dem Arcus aufnimmt und mit einem oder zwei Stämmchen in die vorderen Queeräste der Vv. spinales longit. anteriores einmündet.

Untere oder aufsteigende Hohlvene, Vena cava inferior s. adscendens.

Die untere Hohlvene entsteht durch den Zusammenfluſs der beiden Vv. iliacae communes, vor dem Fibrocartilago des 4—5ten Bauchwirbels, hinter dem Ursprunge der A. iliaca communis dextra; steigt zuerst vor der rechten Seite der Körper der Lendenwirbel und den Ursprüngen des M. psoas dexter, hinter dem Saccus peritonaei — alsdann vor der Pars lumbaris dextra des Zwerchfells und hinter dem Pancreas, an der hinteren Wand der Bauchhöhle herauf: und liegt in dieser Strecke ihres Verlaufs stets an der rechten Seite der A. aorta descendens abdominalis, anfangs unmittelbar neben dieser, späterhin etwas mehr nach vorn. Hinter dem Pancreas bildet sie eine schwache Krümmung nach der rechten Seite und nach vorn; läuft unmittelbar vor den rechten Schenkeln des Zwerchfells durch die Fossa venae cavae der Leber, an ihrem linken, vorderen und rechten Umfange von dem Lobus Spigelii, dessen Tuberculum

Digitized by Google

caudatum, und vom rechten Leberlappen genau umschlossen und fest mit ihnen verwachsen: bis sie in das Foramen quadrilaterum diaphragmatis eintritt. Aus diesem gelangt sie in die Brusthöhle und sogleich in das Innere des Herzbeutels, läuft in diesem ½ ″ lang und leicht gebogen nach oben, vorn und links, wird vorn und auf beiden Seiten von dem serösen Blatte des Herzbeutels bekleidet und tritt in der Höhe des 8—9ten Brustwirbels in den unteren, rechten und hinteren Umfang des Atrium dextrum.

Ihre Länge beträgt im Mittel 9″, ihre Dicke am unteren Ende 10‴, unterhalb der Leber 13‴, im Foramen quadrilaterum und Herzbeutel 15‴. Sie besitzt keine Klappen.

Vermittelst der Vv. iliacae communes empfängt sie das Blut von den unteren Extremitäten und aus der Beckenhöhle: nimmt sodann in der Bauchhöhle die Vv. lumbares transversae, spermaticae internae, renales und suprarenales und phrenicae inferiores auf. Endlich gelangt noch durch die Venae hepaticae das Blut der Chylificationsorgane zur V. cava inferior, nachdem sich dieses zuvor in der Vena portarum angesammelt hatte und von Neuem durch die Leber vertheilt worden.

Varietäten der V. cava inferior. Sie entsteht erst in der Höhe des zweiten Lendenwirbels, indem die rechte V. iliaca communis an der rechten Seite, die linke an der linken und vorderen Seite der Aorta aufsteigen und auch noch die Nierenvenen aufnehmen. Indessen verbinden sich bei dieser Anordnung die Vv. iliacae com. meistens durch einen schwächeren Zweig vor dem 4ten oder 5ten Lendenwirbel. — In seltenen Fällen stieg sie hoch in die Brusthöhle herauf, entweder durch das For. quadrilaterum oder auch durch den Hiatus aorticus; und senkte sich in die V. cava superior, indem sie den Lauf der fehlenden V. azygos nahm und über den Bronchus dexter sich bog, dabei aber meistens vorher nach der linken Seite sich wendete und den Lauf der V. hemiazygos nachahmte: oder in einem Falle sogar bogenförmig über den Bronchus sinister sich krümmte. Bei diesem abweichenden Verlaufe nahm sie nicht die Venae hepaticae, aber die meisten Vv. intercostales auf, obgleich die V. hemiazygos nicht immer fehlte. — Beim Situs

Digitized by Google

inversus der Baucheingeweide liegt sie an der linken Seite der Aorta.

Venae iliacae communes

s. primitivae, gemeinschaftliche Hüftbl., 7‴ dick, klappenlos, entstehen auf jeder Seite vor dem oberen Ende der Symphysis sacroiliaca und hinter der Stelle der Spaltung der Aa. iliacae communes, durch Vereinigung der V. cruralis (iliaca externa) und V. hypogastrica. Die längere V. iliaca communis sinistra läuft schräg nach innen und oben, an der inneren Seite der gleichnamigen Arterie, vor der A. sacralis media und hinter dem Ursprunge der A. iliaca communis dextra hinweg, und nimmt auch die doppelte V. sacralis media auf, welche aus dem Plexus sacralis anterior entsteht. Die kürzere V. iliaca communis dextra steigt weniger schräg nach oben und innen, anfänglich hinter, sodann an der rechten Seite der A. iliaca communis dextra.

I. Blutadern der unteren Extremität.

Vena cruralis, Schenkelbl., ist der Hauptstamm, begleitet überall genau die A. cruralis und erhält gleich dieser in den verschiedenen Strecken ihres Verlaufs die Namen V. poplitea, femoralis, iliaca externa. — Die 4‴ dicke *Vena poplitea* entsteht am unteren Ende der Kniekehle durch den Zusammenfluss der Vv. tibiales, läuft durch die Mitte der Kniekehle aufwärts, hinter der A. poplitea und etwas mehr nach aufsen. Als *Vena femoralis*, oberhalb der Spalte im M. adductor magnus und an der inneren Seite des Oberschenkels, liegt sie an der hinteren und äufseren Seite der A. femoralis; tritt aber in der Fossa iliopectinea hinter dieser hervor an ihre innere Seite, ist in der Vagina vasorum cruralium eingeschlossen, aber durch eine Scheidewand von der Arterie getrennt; und wird in der Fovea ovalis fasciae latae nur theilweise vom Proc. falciformis fasciae latae, übrigens von der Fascia superficialis, Fett und den Gland. lymph. inguinales bedeckt. Ihre Fortsetzung, die 5½‴ dicke *Vena iliaca externa*, welche hinter dem Arcus cruralis zwischen der Arterie und dem Schenkelringe liegt, steigt vom Arcus cruralis an, linkerseits an der inneren und hinteren Wand der A. iliaca externa sinistra herauf; rechterseits geht sie gleichfalls anfangs an der inneren Seite, dann aber hinter der A. iliaca externa dextra hinweg; wonach

Digitized by Google

beide sich mit den Vv. hypogastricae zur Bildung der Vv. iliacae communes vereinigen. Die V. iliaca externa entbehrt der Klappen; in der V. femoralis und poplitea und den in diese einmündenden Venen, vorzüglich in den oberflächlichen Schenkelvenen, sind die Klappen zahlreich und vollständig entwickelt.

1) *Venae profundae cruris et femoris*, die tiefen Schenkelbl., halten von den ersten Zehengliedern an genau den Verlauf der Arterien: die Vv. plantares, metatarseae und tarseae, einige Vv. calcaneae und malleolares, setzen die doppelten *Vv. tibiales anteriores* und *posticae* und *Vv. peronaeae* zusammen, welche endlich zu den kurzen einfachen Stämmen der Vv. tibiales antica und postica sich vereinigen; aus diesen entsteht die V. poplitea. Die Vv. *gastrocnemicae* und *Vv. articulares genu* fliefsen in die V. poplitea; die V. femoralis erhält zahlreiche Muskelvenen und am unteren Ende der Fossa iliopectinea die von hinten aufsteigende, einfache, ansehnliche *V. profunda femoris*, welche aus den doppelten *Vv. perforantes* und *circumflexae femoris* entsteht. Die V. iliaca externa nimmt die doppelten, zuletzt aber zu einem einfachen kurzen Stämmchen vereinigten *Vv. epigastricae inferiores* und die ebenso sich verhaltenden *Vv. circumflexae ilium* auf, auch eine durch den Canalis inguinalis laufende *V. spermatica externa:* und steht jedesmal (auch bei normalem Ursprunge und Verlaufe der A. obturatoria) durch einen ansehnlichen Ast mit der V. obturatoria in Verbindung, welcher nach aufsen vom Annulus cruralis, über den Ramus horizontalis oss. pubis hinweg, in den Beckeneingang hinabsteigt.

2) *Venae superficiales s. subcutaneae*, oberflächliche oder Hautbl. des Schenkels, führen das Blut von den Zehenspitzen, von der Haut, der Fascia und einigen oberflächlichen Muskeln zurück; haben sehr zahlreiche Klappen und verhältnifsmäfsig dicke Wände; anastomosiren mit den tiefen Venen. Sie beginnen an der Rückenfläche der Zehen mit einem Geflecht kleiner Zehenblutadern, welche zu gröfseren zusammenfliefsen und auf dem Rücken des Mittelfufses ein weites Netz von mehr oder weniger bogenförmiger Gestalt bilden, *Rete venosum dorsale pedis:* aus diesem entstehen die beiden Hauptstämme:

Digitized by Google

a) *Vena saphena parva* s. minor, kleine Rosenader, 2‴ dick, läuft auf dem Fufsrücken über dem äufseren Fufsrande bis unter und hinter dem äufseren Knöchel; steigt alsdann an der äufseren Seite des Tendo Achillis und in der Mitte der Wade durch die Furche zwischen beiden Mm. gastrocnemii herauf, von der Fascia superficialis bedeckt: dringt von hinten in die Kniekehle ein und mündet in die V. poplitea. Sie nimmt in diesem Verlaufe oberflächliche Venen vom Fufsrücken, äufseren Fufsrande, von der Fufssohle und Wade auf, anastomosirt mit den Vv. peronaeae, erhält auch in der Kniekehle noch einige von der hinteren Fläche des Oberschenkels herabsteigende Blutadern, die mit den Vv. perforantes und der V. saphena magna anastomosiren.

b) *Vena saphena magna*, grofse Rosenader, an ihrem unteren Ende 2‴, am oberen 3½‴ dick, geht von dem inneren Theile des Rete venosum dorsale pedis aus; nimmt auch vorzüglich Venen von der grofsen Zehe, vom inneren Fufsrande und Hautvenen der Fufssohle auf: steigt aufwärts vor dem inneren Knöchel, an der inneren Seite des Unterschenkels, hinter dem Condylus internus oss. femoris, — alsdann an der inneren Fläche des Oberschenkels, in der Richtung des inneren Randes des M. sartorius, von der Fascia superficialis bedeckt — bis zum unteren Rande des Proc. falciformis fasciae latae, oberhalb dessen sie sich in die Fovea ovalis senkt und in die vordere innere Wand der V. femoralis einmündet. Sie erhält die einzelnen oberflächlichen Venen von der inneren Fläche des Unterschenkels, auch von der hinteren Fläche, durch welche sie mit der V. saphena parva anastomosirt: ferner die Hautvenen von der Vorderseite des Unterschenkels und Knies, nachdem diese sich zu einem, vor dem Condylus internus oss. femoris aufsteigenden Nebenstamm vereinigt haben: alsdann die oberflächlichen Blutadern von der inneren, vorderen und äufseren Fläche des Oberschenkels, zum Theil auch von der hinteren Fläche desselben: in der Fovea ovalis nimmt sie noch die *Vv. pudendae externae* (entstehend aus den Vv. scrotales oder labiales anteriores), Vv. epigastricae superficiales und Vv. inguinales auf.

Digitized by Google

II. Blutadern des Beckens.

Vena hypogastrica s. iliaca interna, Beckenbl., ist der kurze, 4‴ dicke Hauptstamm: sie steigt unmittelbar hinter der A. hypogastrica, vor der Symphysis sacroiliaca und dem M. pyriformis empor, und entsteht durch den Zusammenfluſs zahlreicher Venen, welche im Allgemeinen den Ästen der A. hypogastrica entsprechen, und, so weit sie in der Beckenhöhle verlaufen, keine Klappen besitzen. Die in dem gröſsten Theile ihres Verlaufs doppelten, zuletzt aber einfachen *Vv. gluteae, ischiadicae, ileolumbales* und *obturatoriae* halten ganz den Verlauf der gleichnamigen Arterien: die Vv. ischiadicae hangen mit den Hautvenen an der hinteren Fläche des Oberschenkels zusammen: der Stamm der V. obturatoria anastomosirt mit der V. iliaca externa (S. 784), senkt sich auch zuweilen ganz in diese oder in die V. epigastrica: jedoch ist diese Varietät selten und existirt nicht immer bei der so häufigen abnormen Anordnung der A. obturatoria. Die *Vv. sacrales laterales* bilden mit den Vv. sacrales mediae den *Plexus sacralis anterior*, welcher die unteren Ausmündungen der Vv. spinales longitudinales anteriores aufnimmt und sich auf jeder Seite theils in die V. hypogastrica, theils in die V. lumbaris adscendens ergieſst. Die Vv. scrotales (labiales) posteriores, transversae perinaei und haemorrhoidales externae, — zu welchen noch im männlichen Geschlecht die Ausmündungen der meisten Vv. cavernosae des Bulbus urethrae, nämlich die kurzen Vv. bulbo-urethrales kommen, — setzen die *V. pudenda communis* zusammen, welche die gleichnamige Arterie begleitet und mit der V. ischiadica zusammenflieſst.

Die sehr zahlreichen Blutadern des Mastdarms, der Blase und eines groſsen Theils der Geschlechtsorgane bilden, durch Verschlingung und netzförmige Vereinigung, ansehnliche, engmaschige, mit einander communicirende Geflechte:

1) *Plexus haemorrhoidalis*, an den Wänden des Mastdarms, hängt unterwärts mit den Vv. haemorrhoidales externae zusammen und mündet theils durch die kurzen *Vv. haemorrhoidales mediae* in die Vv. hypogastricae, theils durch die V. haemorrhoidalis interna in das Pfortadersystem.

2) *Plexus vesicalis* bildet ein mehr weitmaschiges Geflecht an den Wänden der Harnblase, hängt mit dem vorigen

Digitized by Google

zusammen, nimmt am Blasenhalse den Plexus pudendalis auf und ergiefst sich durch mehrere *Vv. vesicales* in die Vv. hypogastricae.

3) *Plexus pudendalis* befindet sich unter und hinter dem Lig. arcuatum inferius der Symphysis pubis. Im männlichen Geschlecht umgiebt er die Pars membranacea urethrae und die Prostata: empfängt kleinere Venen von diesen Theilen, von den Samenbläschen, Blasenhalse, auch einige von dem Bulbus urethrae: vorzüglich aber die ansehnlichen Vv. profundae und dorsales penis. Die sehr kurzen *Vv. profundae penis* nehmen die meisten Vv. cavernosae aus den Corpora cavernosa penis auf (S. 549), treten an der inneren und oberen Seite der Crura penis hervor und gehen um den unteren Rand des Ramus descendens oss. pubis in den Plexus pudendalis. Die *V. dorsalis mediana penis* s. dorsalis profunda, ein unpaarer, jedoch öfters gespaltener und wiederumvereinigter, $2\frac{1}{2}$''' dicker, mit Klappen versehener Stamm, entsteht mit zwei Ästen, welche das Collum glandis umkreisen und die Venen der Eichel aufnehmen: läuft alsdann in der Furche mitten auf dem Rücken des Penis, zwischen den beiden Aa. dorsales penis, von der Fascia penis bedeckt, gegen die Wurzel der Ruthe hin; nimmt auf diesem Wege die Venen der mittleren Strecke des Corpus cavernosum urethrae auf, welche an den Seiten des Penis zum Rücken heraufsteigen; auch einen Theil der Vv. cavernosae penis, welche die Tunica albuginea der Corpora cavernosa penis durchbohren; tritt alsdann unter die Aponeurosen der Mm. ischiocavernosi (S. 579) und das Lig. suspensorium penis, durchbohrt das Lig. puboprostaticum medium und theilt sich in zwei Enden, welche oberhalb der Seitenlappen der Prostata in den Plexus pudendalis sich einsenken. — Kleinere Vv. dorsales penis subcutaneae vom Praeputium und der Haut der Ruthe, oberhalb der Fascia verlaufend, senken sich an der Wurzel des Penis theils in die V. dorsalis mediana, vorzüglich jedoch in die Vv. scrotales anteriores.

Im weiblichen Geschlecht empfängt der kleinere Plexus pudendalis die Venen der Clitoris (Vv. profundae und dorsalis mediana, welche das Lig. pubovesicale medium durchbohrt), der Labia minora, der Harnröhre und des Vestibulum, hängt mit dem Plexus vaginalis zusammen.

Digitized by Google

4) *Plexus vaginalis et uterinus* finden sich nur beim weiblichen Geschlecht. Ersterer besteht aus dem Blutadernetze an den Wänden der Scheide: letzterer liegt an beiden Seiten des Corpus und Collum uteri zwischen den Platten des Lig. uteri latum, nimmt die Venennetze aus der vorderen und hinteren Wand der Gebärmutter und die stärkeren an den Seitenrändern des Uterus herabsteigenden Stämme der Vv. uterinae auf; hängt nach oben mit dem Plexus pampiniformis, unten am Fundus vaginae mit dem Plexus vaginalis zusammen. Seine Venen erweitern sich während der Schwangerschaft sehr beträchtlich. Der Plexus vaginalis und uterinus hangen mit allen anderen Plexus in der Beckenhöhle zusammen, führen aber das in ihnen gesammelte Blut auf jeder Seite vorzüglich durch die kurzen weiten *Vv. uterinae*, welche die Aa. uterinae begleiten, in die Vv. hypogastricae.

Blutadern zum Stamm der V. cava inferior.

1) *Venae renales* s. emulgentes, Nierenbl. Auf jeder Seite treten aus dem Hilus renalis drei bis fünf Blutadern hervor, welche sich vor der Spaltungsstelle der A. renalis zu einem einfachen, $3\frac{1}{2}$‴ bis 4‴ dicken Stamm vereinigen: dieser ergiefst sich unter einem rechten Winkel in die untere Hohlvene. Die linke V. renalis ist länger und läuft in der Regel vor der A. aorta, selten hinter ihr. Gewöhnlich anastomosiren sie mit den Vv. lumbares, azygos und hemiazygos. Zuweilen sind überzählige Nierenvenen vorhanden.

2) *Venae suprarenales*, Nebennierenbl., zwei bis drei auf jeder Seite, ergiefsen sich rechterseits in die V. cava inferior, linkerseits meistens in die linke Nierenvene.

3) *Vena spermaticae internae*, innere Samenbl. Im männlichen Geschlechte, woselbst sie Klappen besitzen, treten ihre Wurzeln, aus dem Corpus Highmori und von der Epidydimis hervorgehend, in den Samenstrang, in welchem sie den Plexus pampiniformis bilden (S. 541), laufen hiernach mit zwei bis drei Stämmchen durch den Canalis inguinalis, alsdann an der hinteren Wand der Bauchhöhle und an der äufseren Seite der A. spermatica interna aufwärts (S. 699); und vereinigen sich meistens zuletzt zu einem einfachen dünnen Stamm, der gewöhnlich rechterseits in die V.

Digitized by Google

cava inferior, linkerseits in die V. renalis sinistra sich einsenkt. — Im weiblichen Geschlecht entstehen sie aus den Eierstöcken, von den Eileitern und dem Fundus uteri, bilden im oberen Theile des Lig. uteri latum ein sehr ansehnliches Rankengeflecht, Plexus pampiniformis (S. 563), welcher mit dem Plexus uterinus zusammenhängt: die aus diesem hervortretenden Stämmchen begleiten die Aa. spermaticae internae und verhalten sich wie im männlichen Geschlecht, sind aber kürzer und klappenlos.

4) *Venae lumbares.* Die *Vv. lumbares transversae*, vier bis fünf auf jeder Seite, verlaufen im Allgemeinen wie die Aa. lumbares, werden aber nicht allein durch die Vv. lumbares adscendentes, sondern noch durch besondere Anastomosen mit einander vereinigt, wodurch um die Bauchwirbelsäule der *Plexus vertebralis lumbaris* entsteht, der mit dem *Plexus vertebralis dorsalis* und *sacralis* zusammenhängt. Sie ergiefsen das von ihnen gesammelte Blut theils in die V. cava inferior, theils in die Vv. lumbares adscendentes. Die rechte und linke *V. lumbaris adscendens* entsteht neben dem Promontorium aus dem Plexus sacralis und aus Zweigen, die mit der V. ileolumbaris oder der V. iliaca communis anastomosiren: steigt sodann vor den Wurzeln der Proc. transversi der Lendenwirbel, neben den For. intervertebralia, vom M. psoas major bedeckt, aufwärts, nimmt die ausmündenden Äste der Vv. spinales longitudinales anteriores auf, anastomosirt mit allen Vv. lumbares transversae und meistens auch mit der V. renalis, tritt zwischen den äufseren und mittleren Schenkel des Zwerchfells, und setzt sich rechterseits als V. azygos, linkerseits als V. hemiazygos fort (S. 777).

5) *Vv. phrenicae inferiores* folgen dem Verlaufe der gleichnamigen Arterien; die rechte senkt sich zuweilen in eine V. hepatica.

Blutadern der Chylificationsorgane.

Sie haben überhaupt einen kurzen, zum Theil dem der Arterien nicht entsprechenden Verlauf, sind aber von beträchtlicher Weite und besitzen keine Klappen.

I. Pfortadersystem, Systema venae portarum.

Die *Vena portarum* s. portae, Pfortader, entsteht

Digitized by Google

hinter der Pars transversa superior duodeni durch den Zusammenfluſs der Venen des Magens und Darmkanals, der Milz und Bauchspeicheldrüse, deren Wurzeln und untergeordnete Stämmchen im Allgemeinen mit den Verästelungen der Arterien dieser Theile gleichen Verlauf halten, zwischen den Blättern der Gekröse und Netze zahlreiche bogenförmige Anastomosen bilden und drei gröſsere Stämme zusammensetzen:

1) *Vena coronaria ventriculi superior* s. dextra, obere Magenbl., $2\frac{1}{2}$‴ dick, läuft von links nach rechts, an der Curvatura minor des Magens und hinter der Pars transversa superior duodeni, nimmt die Venen von der Cardia, von dem oberen Theile der Magenwände, vom Pylorus und vom oberen Queerstück des Zwölffingerdarms auf.

2) *V. mesenterica* s. mesaraica, Gekrösbl., 5‴ dick, läuft in der Radix mesenterii, die A. mesenterica superior an ihrer rechten und vorderen Seite begleitend; beginnt als V. ileocolica und nimmt die V. intestinales ileae und jejunales, die Vv. colica dextra und colica media auf. Indem sie hinter dem Caput pancreatis aufsteigt, erhält sie die V. mesenterica minor, einige Vv. pancreaticae und duodenales und die V. gastroepiploica dextra s. coronaria ventriculi inferior, die zuweilen mit der V. colica media zu einem gemeinschaftlichen Stamm, V. gastrocolica, zusammenfliefst.

Die *V. mesenterica minor* s. inferior, $2\frac{3}{4}$‴ dick, entsteht durch den Zusammenfluſs der V. haemorrhoidalis interna s. superior, welche das Blut von der oberen Hälfte des Mastdarms führt und mit dem Plexus haemorrhoidalis zusammenhängt (S. 786) und der V. colica sinistra: — begleitet aber nicht die A. mesenterica inferior, sondern läuft im Mesocolon descendens aufwärts, bis unter oder hinter das Pancreas, biegt sich dann nach der rechten Seite zur V. mesenterica, oder geht öfters geradezu in die V. lienalis.

3) *V. lienalis* s. *splenica*, Milzbl., $4\frac{1}{2}$‴ dick, entsteht durch die Vereinigung der vier bis sechs aus dem Hilus der Milz hervortretenden Venen, nimmt sogleich die ansehnlichen Vv. gastricae breves vom Fundus ventriculi und die V. gastroepiploica sinistra, häufig auch die V. mesenterica minor auf. Ihr Stamm verläuft in queerer Richtung von

Digitized by Google

links nach rechts, hinter dem oberen Rande des Pancreas, unter und vor der A. lienalis und nimmt noch einige Vv. pancreaticae, und zuweilen die V. coronaria superior ventriculi auf.

Die kleinen Venen des Saccus peritonaei, welche an der äußeren Fläche desselben ein weitmaschiges Netz bilden, münden zum Theil in die vorbenannten Venen, vorzüglich in die Vv. colicae ein: zum Theil aber in die Blutadern an den Wänden der Bauchhöhle und in die der Organe in der Beckenhöhle: nämlich in die Vv. lumbares, epigastricae, Plexus haemorrhoidalis, vesicalis und uterinus, welche dem System der unteren Hohlvene angehören.

Der Stamm der *Vena portarum*, $2\frac{1}{2}$'' lang und 7''' dick, läuft zwischen den Platten des Lig. hepatoduodenale aufwärts und nach der rechten Seite hin (in fortgesetzter Richtung der Gekrösvene), vor der V. cava inferior, hinter der A. hepatica und den Gallenausführungsgängen und mit diesen in die sog. Capsula Glissonii eingehüllt: erhält noch einige kleine Venen von diesen Gängen und von der Gallenblase. Alsdann tritt er in die Fossa transversa hepatis und theilt sich in den Ramus dexter und sinister: ersterer ist kurz und dicker, dringt, in mehrere untergeordnete Äste gespalten, geradezu in den Lobus dexter und quadratus; letzterer läuft eine kurze Strecke horizontal nach der linken Seite und senkt sich mit einzelnen Zweigen in den Lobus sinister und Lobus Spigelii. Die schwach erweiterte Spaltungsstelle der unter einem rechten Winkel divergirenden Hauptäste bildet den sog. Sinus venae portarum, welcher die Fossa transversa gröfstentheils ausfüllt. Die einzelnen Zweige der Pfortader verästeln sich baumförmig in der Lebersubstanz als Venulae interlobulares (S. 512).

In höchst seltenen Fällen geht die V. portarum nicht in die Leber, sondern geradezu in die untere Hohlvene: dann ist die Leberarterie ungewöhnlich stark. — Sehr selten fand sich eine ansehnliche Communication des Hohlvenensystems mit der Pfortader durch eine abnorme dicke Vene, welche von der V. iliaca externa aus, hinter der Linea alba bis zum Nabel und von da im Lig. suspensorium hepatis zur Queergrube der Leber lief und in den Sinus venae portarum sich einsenkte.

Digitized by Google

II. Venae hepaticae, Leberbl. Sie entspringen hauptsächlich in den Läppchen der Leber als Venulae centrales lobulorum (S. 512). Zum geringeren Theile sind ihre Wurzeln unmittelbare, $^1/_8$‴ bis $^1/_2$‴ dicke Fortsetzungen der Verästelungen der V. portarum selbst: sie sammeln sich in acht bis zehn kleinere und endlich in zwei bis drei, sehr ansehnliche, kurze, 6‴ bis 8‴ dicke Stämme, welche in der Fossa venae cavae und am stumpfen Rande der Leber aus der Lebersubstanz hervortreten und in die untere Hohlvene, unmittelbar unter dem Foramen quadrilaterum, sich einsenken. Sie führen die ganze, durch die A. hepatica und V. portarum in die Leber geführte Blutmasse zurück, nachdem aus ihr die Galle bereitet worden.

Wenn die V. cava superior, den Lauf der V. azygos nachahmend und diese vertretend, hoch in die Brusthöhle aufsteigt (S. 782), so gehen die Lebervenen, zu einem kurzen Stamm vereinigt, abgesondert durch das For. quadrilaterum und in das rechte Atrium.

Gefäfse des Lungenkreislaufs, Vasa pulmonalia.

Sie haben einen bei Weitem kürzeren Verlauf als die Gefäfse des Körperkreislaufs; bilden keine langgestreckte und geschlängelte Stämme; die gröfseren Arterien spalten sich schnell in kleinere und gleichmäfsig fliefsen die kleineren Venen nach kurzem Laufe zu gröfseren zusammen, ohne nach Art der Plexus sich zu vereinigen: die Spaltung der Arterien und die Vereinigung der Venen geschieht sehr regelmäfsig dichotomisch. Die Wände der Arterien sind dünner und schlaffer, die der Venen etwas dicker als die Wände der Körperarterien und der meisten Körpervenen (z. B. die Wände der A. aorta adscendens $^7/_{10}$‴, die der A. pulmonalis $^1/_2$‴ dick). Die Lungenvenen besitzen keine gröfsere Capacität als die Lungenarterien: erstere sind auch nicht, wie die Körpervenen, mit Klappen versehen, sondern nur mit sehr schmalen, halbmondförmigen Falten der Tunica

Digitized by Google

intima an dem inneren Winkel der Vereinigung zweier Venen. Die Lungenarterien führen schwarzes (venöses) Blut aus dem rechten Herzen in die Lungen, welches, nachdem es in dem Capillargefäfsnetze an den Wänden der Lungenbläschen in rothes (arterielles) umgewandelt worden, von den Lungenvenen zum linken Herzen zurückgeleitet wird (S. 474).

Arteria pulmonalis communis

s. Vena arteriosa, gemeinschaftliche Lungenschl., ist der unpaare Hauptstamm, welcher sich in einen rechten und linken Hauptast für jede der beiden Lungen spaltet: 2″ lang, 12½‴ dick; hält jedoch zuweilen 13‴ bis 14‴ im Dm. und ist in diesem Falle dicker, hingegen selten dünner als die A. aorta adscendens. Aus dem Ostium arteriosum des Ventriculus dexter hervorgehend, liegt ihr Anfang von allen grofsen Gefäfsen an der Basis des Herzens am meisten nach vorn, vor dem Anfange der A. aorta adscendens, zwischen den Spitzen beider Auriculae: von hier an steigt sie nach hinten gekrümmt aufwärts an der linken Seite der Aorta adscendens, zwischen dieser und der linken Lunge, hinten an den Sinus des linken Vorhofs und an die Spaltungsstelle der Luftröhre gränzend: ist fast in ihrer ganzen Länge in den Sack des Herzbeutels eingeschlossen und von dem serösen Blatte desselben mit der Aorta adscendens gemeinschaftlich überzogen; hingegen da, wo sie die vordere und die linke Wand der Aorta berührt, durch kurzen Zellstoff fest mit ihr verwachsen. Ihr Ende liegt, in der Höhe des dritten Brustwirbels, weiter nach hinten als das Ende der aufsteigenden Aorta und unter dem Arcus aortae: hier spaltet sie sich in die, unter einem beinahe rechten Winkel divergirenden Hauptäste, die rechte und linke Lungenarterie: während von der Spaltungsstelle selbst ein plattrundlicher, 4‴ langer, elastisch-zellulöser Strang schräg nach links emporsteigt: er geht zur concaven Seite des Arcus aortae, zum Ende des Arcus und Anfang der Aorta descendens, dem Ursprunge der A. subclavia sinistra beinahe gegenüber, jedoch etwas mehr nach links, und verschmilzt mit den Häuten der Aorta: dieser Strang ist der Rest des, im

Digitized by Google

Foetus offenen, Ductus arteriosus Botalli und wird *Chorda ductus arteriosi* s. Lig. arteriosum genannt.

A. pulmonalis dextra s. Ramus dexter a. pulmonalis, die rechte Lungenschl., ist etwas länger und weiter als die linke, $9\frac{1}{2}$‴ dick; läuft horizontal unter dem Arcus aortae und hinter der A. aorta adscendens und V. cava superior, vor dem Bronchus dexter, zur Wurzel der rechten Lunge; und spaltet sich in einen unteren kleineren und oberen dickeren Ast, welcher letztere den Hauptast für den mittleren Lappen abgiebt: gewöhnlich spalten sich diese Äste noch einmal, bevor sie von der Lungensubstanz umgeben und verborgen werden. — Die kürzere *A. pulmonalis sinistra* s. Ramus sinister a. pulmonalis, linke Lungenschl., $8\frac{1}{2}$‴ dick, ist an ihrer unteren Wand noch von dem serösen Blatt des Herzbeutels bekleidet: sie geht vor der A. aorta descendens und dem Bronchus sinister zur Wurzel der linken Lunge und dringt in diese mit einem schwächeren oberen und stärkeren unteren Hauptaste ein. — Die gröfseren Äste der Aa. pulmonales verlaufen auch innerhalb der Lunge meistens an der oberen und vorderen Seite der gröfseren Luftgefäfse.

Venae pulmonales.

Die Lungenblutadern bilden vier Stämme, auf jeder Seite einen oberen und unteren, welche in den Wurzeln der Lungen durch den Zusammenfluſs ansehnlicher, im Allgemeinen unter den gröfseren Bronchia laufender Äste entstehen. Indem sie aus der Lunge hervortreten, gelangen sie sogleich in den Herzbeutel, laufen innerhalb desselben in queerer Richtung, weiter nach hinten als die anderen grofsen Gefäfsstämme an der Basis des Herzens, und senken sich in den Sinus des linken Vorhofs ein (S. 645): sie haben eine Länge von nur ungefähr $\frac{1}{2}$″ und werden im Herzbeutel von dem serösen Blatte desselben umhüllt. Die 7‴ dicke *V. pulmonalis dextra superior*, welche auch die $4\frac{1}{2}$‴ dicke *V. pulmonalis dextra media* aus dem mittleren Lappen der rechten Lunge aufnimmt, läuft vor und unter der A. pulmonalis dextra und dem Bronchus dexter: die $6\frac{1}{3}$‴ dicke *V. pulmonalis dextra inferior* hinter der Arterie und dem Bronchus; beide laufen im Herzbeutel hinter dem Ende

Digitized by Google

der V. cava superior und dem Sinus des Atrium dextrum und ergiefsen sich nahe neben einander in den rechten Theil des hinteren oberen Umfanges des Atrium sinistrum. Die $5^3/_4$ ‴ dicke *V. pulmonalis sinistra superior* läuft unter und hinter der A. pulmonalis sinistra und vor dem Bronchus sinister, die $6^1/_5$ ‴ dicke *V. pulmonalis sinistra inferior* hinter und etwas unterhalb der vorigen und des Bronchus: beide dringen durch den linken Theil der hinteren oberen Wand des linken Vorhofs, ungefähr 1 ″ von der Einsenkungsstelle der rechten Lungenvenen entfernt. —

Varietäten der Lungenarterien sind bei Erwachsenen sehr selten und meistens nur bei grofsen Bildungsfehlern des Herzens und der Hauptstämme vorhanden: bei ziemlich regelmäfsiger Anordnung fand man sie zuweilen doppelt — mit der Aorta oder einem ihrer Äste anastomosirend — einen oder anderen Ast der Aorta abgebend. Ziemlich häufig fliefsen die Lungenvenen der einen Seite zu einem sehr kurzen, 9 ‴ dicken, gemeinschaftlichen Stamme, einer V. pulmonalis communis, zusammen und zwar häufiger die linken als die rechten. Seltener sind auf einer Seite drei abgesonderte Lungenvenenstämme vorhanden, meistens auf der rechten Seite, indem die V. pulm. dextra media sich abgesondert in den linken Vorhof ergiefst.

Lymphgefäfssystem, Systema vasorum lymphaticorum.

Die *Lymphgefäfse* oder *Saugadern*, *Vasa lymphatica* s. *absorbentia* s. Venae absorbentes, laufen von allen Stellen ihrer blind geschlossenen oder netzförmigen Ursprünge in der Richtung gegen das Herz hin, an einigen Stellen mehr gestreckt, an anderen gewunden und leicht geschlängelt, überall vielfach anastomosirend und zu Stämmchen von sehr geringem Durchmesser sich vereinigend: und treten in diesem Laufe sämmtlich durch eine oder mehrere Lymphdrüsen. Endlich senken sie sich in der Nähe des Herzens in das Hohlvenensystem, indem sie einen linken längeren und

Digitized by Google

dickeren und einen rechten kürzeren, oft doppelten Hauptstamm zusammensetzen, welche in den Anfang der linken und rechten Vena anonyma einmünden.

Die *Lymphdrüsen* oder *Lymphknoten, Glandulae lymphaticae* s. *Ganglia lymphatica* s. Gland. conglobatae, finden sich nur an gewissen Stellen des Körpers in gröfseren oder kleineren Haufen zusammengedrängt, welche Sammlungspunkte der Saugadern oder Centralabtheilungen des Lymphgefäfssystems darstellen: indem sie die Saugadern aus den vom Herzen entfernteren gröfseren Abtheilungen des Körpers, z. B. von einer ganzen Gliedmafse, aufnehmen und ihre Vasa efferentia entweder anderen, in gröfserer Nähe des Herzens liegenden Drüsenhaufen, oder unmittelbar den Hauptstämmen selbst, zusenden. Diese Drüsenhaufen sind besonders zahlreich am Stamm vorhanden, und zwar regelmäfsig an bestimmten Stellen gelagert, wenn gleich die Anzahl und Gröfse der einzelnen Drüsen, aus welchen sie bestehen, veränderlich ist, und aufserdem auch an anderen Stellen kleinere, unbeständige und häufig fehlende Drüsen oder Drüsenhaufen vorkommen. Die einzelnen Drüsen eines Haufens liegen im Allgemeinen nahe beisammen, oft einander berührend, stehen immer durch zahlreiche, von einer Drüse zur anderen gehende, Lymphgefäfse in Verbindung, und bilden mit diesen und den in sie ein- und ausführenden Lymphgefäfsen die *Saugadergeflechte*, *Plexus lymphatici:* deren specielle Benennung von der Stelle, an welcher sie liegen, abgeleitet wird.

Die Lymphgefäfse sind hinsichtlich ihrer Lage und ihres Verlaufes an den meisten Stellen des Körpers als oberflächliche und tiefe zu unterscheiden. Die zahlreicheren Vasa lymphatica superficialia liegen theils an der Oberfläche des Körpers, woselbst sie in der Haut des Kopfes, Stammes und der Extremitäten entspringen und im Unterhautzellgewebe verlaufen (Vasa lymph. subcutanea), endlich aber die Fascia superficialis und selbst die stärkeren Fasciae musculares durchbohren, um mit den tieferen Saugadern sich zu vereinigen: — theils finden sie sich an der Oberfläche der Organe von zusammengesetzterem Bau, Muskeln, Drüsen, Eingeweiden u. a. m. Die Vasa lymphatica profunda liegen zwischen den tieferen Muskelschichten oder in der inneren Substanz

Digitized by Google

der Eingeweide, indem sie meistens die Hauptstämme der Blutgefäfse eines Körpertheils oder Gegend begleiten. Öfters gehen die tieferen und oberflächlichen Saugadern eines Organs oder Körperabtheilung zu verschiedenen Drüsenhaufen.

I. Hauptstämme des Lymphgefäfssystems.

1) *Truncus lymphaticus communis sinister s. Ductus thoracicus* s. lumbothoracicus s. chyliferus, Brustgang, Milchbrustgang, Speisesaftröhre, entsteht vor dem ersten oder zweiten Lendenwirbel, zuweilen aber höher oder tiefer, an dem hinteren und rechten Umfange der A. aorta desc. abdominalis, durch den Zusammenfluss dreier ansehnlicher kurzer Stämmchen, der Wurzeln des Ductus thoracicus. Die rechte und linke dieser Wurzeln, *Trunci lymph. lumbares*, werden von den Vasa efferentia der Glandulae lumbares zusammengesetzt: sie enthalten die Lymphe von den unteren Extremitäten, aus dem Becken, von den Geschlechtsorganen und dem unteren Theile der Bauchwände: die mittlere Wurzel, *Truncus lymph. intestinalis*, welche an der rechten Seite des Ursprungs der A. mesenterica superior und der rechten Seite der Aorta liegt, entsteht durch den Zusammenfluss der meisten Saugadern der Verdauungswerkzeuge, namentlich des Darmkanals, und führt daher aufser der Lymphe auch den Chylus. Sehr häufig sind diese Wurzeln nicht einfache Stämmchen, sondern bestehen aus mehreren anastomosirenden und sich oft um einander windenden ansehnlichen Lymphgefäfsen, so dafs alsdann der Milchbrustgang aus 9 bis 10 einzelnen Wurzeln entspringt. Der Anfang des Ductus thoracicus, zuweilen auch die mittlere Wurzel oder nur diese allein, bildet nicht selten eine spindelförmige, 1″ bis 2″ lange und 3‴ bis 4‴ dicke Anschwellung, *Receptaculum s. Cisterna chyli* s. Receptaculum Pecqueti s. Saccus lacteus, genannt.

Von seinem Ursprunge an läuft der Ductus thoracicus durch den Hiatus aorticus des Zwerchfells und im Cavum mediastini posterioris aufwärts; an der rechten und hinteren Seite der A. aorta desc. thoracica, zwischen ihr und der V. azygos und vor den Vereinigungen der Vv. hemiazygos, intercostales posteriores und intercostalis suprema sinistra mit der V. azygos. In der Höhe des 6ten bis 3ten Brustwirbels

Digitized by Google

liegt er aufserdem unmittelbar hinter der Speiseröhre, wendet sich alsdann hinter dieser und dem Ende des Arcus aortae nach der linken Seite; steigt zwischen der Speiseröhre und der A. subclavia sinistra bis vor den siebenten Halswirbel herauf, so dafs er durch die obere Öffnung der Brusthöhle an den unteren linken Theil des Halses gelangt: senkt sich alsdann, hinter der V. jugularis communis und vor der V. vertebralis communis, bogenförmig nach aufsen, unten und vorn herab, und mündet in den Anfang der V. anonyma sinistra, gewöhnlich in den Vereinigungswinkel der V. jugularis communis und V. subclavia, selten in eine dieser Venen allein. In diesem Laufe nimmt er die Saugadern von der linken Seite der Brustwände, von der linken Lunge, von einem Theile der Speiseröhre und des Herzens, von der linken Seite des Kopfes und Halses vermittelst des *Truncus lymph. jugularis sinister*, und von der linken oberen Extremität vermittelst des *Truncus lymph. subclavius sinister* auf.

Er hat an den meisten Strecken seines geschlängelten Verlaufs 1‴ Dm., ist jedoch stellenweise zu 2‴ bis 3‴ erweitert und an seinem Ende gewöhnlich 1½‴ bis 2‴ dick: spaltet sich an manchen Stellen in zwei bis drei, wiederum zusammenfliefsende Stämme, zerfällt auch wohl an seiner Einsenkungsstelle in mehrere Endigungen. Sehr selten ist er in seiner ganzen Länge doppelt, so dafs beide Stämme erst am Ende sich vereinigen, oder der eine auf der linken, der andere auf der rechten Seite in die Vv. anonymae sich ergiefst: höchst selten geht der einfache Stamm in die V. anonyma dextra: gleichfalls äufserst selten endigt er in der Brusthöhle, in der Höhe des 8—9ten Brustwirbels, durch Einmündungen in die V. azygos. — In seinem unteren Theile besitzt er nur in Entfernungen von etwa 1″ ein Klappenpaar; im oberen Theile werden die Klappen zahlreicher: an der Einmündungsstelle finden sich zwei genau anschliefsende, nach dem Innern der Vene hin sich öffnende Klappen.

2) *Truncus lymphaticus communis dexter* s. minor, rechter Saugaderstamm, führt die Lymphe von der rechten Seite des Brustkastens, des Herzens, der Speiseröhre und der rechten Lunge, eines Theiles der Leber, der rechten

Digitized by Google

Hälfte des Kopfes und der rechten oberen Extremität. Er ist meistens nur ½ ″ lang, oft kürzer, 1 ‴ dick, läuft von oben und aufsen nach unten und innen, in dem Winkel zwischen den rechten Vv. jugularis communis und subclavia, hinter dem Ende der V. jugularis externa; und senkt sich in die V. anonyma dextra, woselbst er mit einer gewöhnlich einfachen Klappe versehen ist. Er entsteht mit drei Wurzeln: einer äufseren, *Truncus lymph. subclavius dexter*, gebildet von den Vasa efferentia der Glandulae axillares; einer oberen, *Truncus lymph. jugularis dexter*, aus den Glandulae cervicales profundae s. jugulares hervorgehend; und einer inneren hinteren, *Truncus bronchiomediastinus dexter*, welcher hinter der A. subclavia dextra aus der oberen Öffnung der Brusthöhle emporsteigt, über diese nach vorn sich biegt und aus den Vasa efferentia der Glandulae bronchiales, mediastinae und dem Plexus mammarius internus rechterseits entsteht. Häufig senken sich diese drei Stämmchen, ohne einen einfachen Stamm zu bilden, abgesondert oder zu zweien vereinigt, in die V. anonyma oder in die V. jugularis communis oder subclavia: zerfallen auch wohl in noch mehrere einzelne Stämmchen.

II. Drüsen und Saugadern des Kopfes und Halses.

1) *Gl. faciales superficiales* s. zygomaticae, oberflächliche Antlitzdrüsen, drei bis vier kleine Drüsen, liegen vor dem Ohre oberflächlich auf der Gl. parotis und nehmen die oberflächlichen von dem Scheitel und der Schläfe herabsteigenden Lymphgefäfse auf: ihre Vasa efferentia gehen zu den Gl. submaxillares und cervicales superficiales.

2) *Gl. subauriculares*, untere Ohrdrüsen, 2 bis 3 kleine Drüsen unter und hinter dem Ohre auf der Insertion des M. sternocleidomastoideus liegend, und eine bis zwei kleine unbeständige *Gl. occipitales*, erhalten die oberflächlichen Saugadern von der Gegend hinter dem Ohre und vom Hinterhaupte, schicken ihre Vasa efferentia zu den Gl. cervicales superficiales.

3) *Gl. faciales profundae*, tiefe Antlitzdrüsen, 3 bis 6, liegen auf dem hinteren Theile des M. buccinator und an

Digitized by Google

der Seitenwand des Pharynx, zum Theil genau an der A. maxillaris interna: sie nehmen die Vasa lymph. profunda des Gesichts auf, aus der Fossa temporalis und Fossa pterygopalatina, aus der Augenhöhle, Nasenhöhle, vom Gaumen und Pharynx; auch die Vasa lymph. meningea, welche in Begleitung der A. u. V. meningea media von der Dura mater herabkommen: schicken ihre Vasa efferentia den Gl. cervicales profundae superiores zu.

4) *Gl. submaxillares*, Unterkieferdrüsen, 8 bis 10, zum Theil von ziemlicher Gröfse, liegen zwischen der Basis maxillae inferioris und dem M. digastricus max. inf., von dem oberflächlichen Blatte der Fascia cervicalis bedeckt, an die V. facialis communis und die A. maxillaris externa gränzend. Sie nehmen auf die oberflächlichen Lymphgefäfse vom vorderen Theile des Gesichts, welche zum Theil in Begleitung der V. facialis anterior, von der Stirn, den Augenliedern und der äufseren Nase, Wangen, Lippen und Kinn herabsteigen: ferner die Vasa efferentia der Gl. faciales superficiales, und die Saugadern von dem Boden der Mundhöhle, einige von der Zunge und von der Unterkinngegend. Ihre Vasa effer. gehen zu den Gl. cervicales, superficiales und profundae superiores.

5) *Gl. cervicales superficiales*, oberflächliche Halsdrüsen. Der gröfsere Theil derselben, 4 bis 6, liegt am oberen Theile der Seitenfläche des Halses, an den Rändern und der äufseren Fläche des M. sternocleidomastoideus, zum Theil vom Platysma myoides bedeckt; und nimmt die Vasa efferentia der Gl. subauriculares und occipitales, auch einige Lymphgefäfse aus den Gl. faciales superficiales und submaxillares, ferner Saugadern vom äufseren Ohre und der Haut des Halses und Nackens auf. — An der vorderen Fläche des Halses liegen nur eine bis zwei oberflächliche Drüsen vor den Mm. sternohyoidei: seltener finden sich auch solche im Nacken auf dem M. cucullaris. — Die Vasa efferentia gehen zu den Gl. cervicales profundae.

6) *Gl. cervicales profundae superiores* s. jugulares superiores, tiefe obere Halsdrüsen. Die ansehnlichsten derselben umgeben die V. jugularis interna und die Theilungsstelle der A. carotis communis, und sind im Trigonum cervicale, an der inneren Fläche des M. sternocleidomastoideus und

Digitized by Google

an der Seitenwand des Pharynx zerstreut: kleinere liegen auch zwischen der Schilddrüse und dem Kehlkopfe, und zwischen dem Pharynx und der Wirbelsäule. Ihre Zahl beträgt 10 bis 16, welche durch zahlreiche ausführende Lymphgefäfse zusammenhangen. Sie nehmen auf die Vasa efferentia der Gl. faciales profundae, submaxillares und cervicales superficiales; die Saugadern des Hirns, welche in der Tun. arachnoidea und Pia mater in Begleitung der Blutgefäfse verlaufen und mit der V. jugularis interna und A. carotis interna herabsteigen (zum Theil aber auch in die Sinus durae matris sich einsenken?); ferner die Lymphgefäfse der Zunge, welche die A. u. V. ranina begleiten und zuweilen durch eine oder zwei kleine, am M. hyoglossus liegende besondere Drüsen gehen; die Saugadern des Kehlkopfes, der Seitenlappen der Schilddrüse und des mittleren und unteren Theiles des Pharynx: und die tieferen Saugadern zwischen den Muskeln des oberen Theiles des Halses und Nackens. — Ihre Vasa efferentia steigen mit der V. jugularis communis abwärts, gehen oft in der Mitte des Halses durch einige unbeständige Gl. cervicales mediae und senken sich alsdann in die folgenden

7) *Gl. cervicales profundae inferiores* s. jugulares inferiores s. supraclaviculares, tiefere untere Halsdrüsen. Diese liegen in der Fossa supraclavicularis und in dem Winkel der V. jugularis communis und V. subclavia, von dem oberflächlichen Blatte der Fascia cervicalis und zum Theil von den Ursprüngen des M. sternocleidomastoideus bedeckt. In ihnen fliefsen alle Saugadern des Kopfes und Halses zusammen, indem sie die Vasa efferentia der Gl. cervicales profundae superiores, — aufserdem die Lymphgefäfse vom unteren Theile der Schilddrüse, des Kehl- und Schlundkopfes und vom Halstheile der Luft- und Speiseröhre, — ferner die oberflächlichen Saugadern von der Haut und den Muskeln des unteren Theiles des Halses, — und die mit den Vertebral-Blutgefäfsen herabsteigenden tiefen Saugadern des Halses, Nackens, aus dem hinteren Theile der Schädelhöhle und aus den Canalis spinalis aufnehmen. Mit den Gl. axillares und den Drüsenhaufen in der Brusthöhle stehen sie durch ein- und ausführende Gefäfse in Verbindung. Ihre kurzen Vasa efferentia fliefsen zu einem kurzen, meistens

Digitized by Google

einfachen Stämmchen, *Truncus lymph. jugularis* dexter et sinister, zusammen, von welchen der erstere in den Truncus lymph. communis dexter (S. 799), letzterer in das obere Ende des Ductus thoracicus übergeht, zuweilen jedoch abgesondert in die V. jugularis communis oder V. subclavia sich einsenkt.

Die Gl. cervicales superficiales, profundae superiores und profundae inferiores bilden mit den zahlreichen Saugadern, durch welche sie unter einander zusammenhangen, ein ansehnliches, an der Seitenfläche des Halses, in Begleitung der Vv. jugulares herabsteigendes Geflecht, *Plexus lymph. cervicalis s.* jugularis genannt, dessen meiste und ansehnlichsten Drüsen nahe an der hinteren und äufseren Seite der V. jugularis interna und communis liegen.

III. Drüsen und Saugadern der oberen Extremität, der Brust- und Oberbauchwände und des Rückens.

Plexus lymph. axillaris besteht aus den 10 bis 12 *Glandulae axillares* und den Lymphgefäfsen, welche diese mit einander verbinden. Vor den Gl. axillares, Achseldrüsen, liegen 3 bis 4 oberflächliche am unteren Rande des M. pectoralis major und eine oder zwei *Gl. infraclaviculares* auf der Fascia coracoclavicularis zwischen M. pectoralis major und M. deltoides: die meisten und ansehnlichsten finden sich aber hinter den Mm. pectorales major und minor, locker in das Fett der Achselhöhle eingesenkt, und umgeben die grofsen Blutgefäfse in der Achselhöhle, vorzüglich an ihrer vorderen und inneren Seite. Sie sind der Sammlungspunkt aller Lymphgefäfse von der Hand, dem Ober- und Vorderarme, von den Schultergegenden, und des bei Weitem gröfsten Theiles der Saugadern von den Bauchwänden oberhalb des Nabels; von den äufseren häutigen und muskulösen Bedeckungen des Brustkastens, von dem unteren Theile des Nackens, und vom Rücken bis zu den Lendengegenden herab. Ein grofser Theil dieser Lymphgefäfse senkt sich unmittelbar in die Achseldrüsen ein, andere laufen erst durch untergeordnete kleinere Drüsen.

Digitized by Google

1) Oberflächliche Lymphgefäfse der Hand und des Arms, sehr zahlreich; die von der Volarfläche der Finger und Mittelhand, in welcher sie bogenförmig anastomosiren, und die von der inneren Fläche des Vorderarms, steigen gerade aufwärts: die von der Rückenfläche der Finger und Mittelhand, woselbst sie den Plexus lymph. dorsalis manus bilden, und die von der äufseren Seite des Vorderarms, biegen sich um die Ulnarseite zur inneren Fläche des Vorderarms: so dafs sie fast sämmtlich über die Ellenbogengrube hinweg laufen. Hiernach gehen sie zum Theil durch eine (oder zwei) *Gl. cubitalis superficialis*, welche $1\frac{1}{2}$ " über dem Condylus internus oss. brachii, neben der V. basilica liegt. Alsdann laufen sie, nebst den oberflächlichen Saugadern des Oberarms, an der inneren Fläche desselben aufwärts; vereinigen sich mit den wenigen oberflächlichen Saugadern von der äufseren Fläche des Oberarms, welche sich über den M. deltoides hinweg nach vorn wenden; und dringen endlich theils in die oberflächlichen, theils in die tiefen Achseldrüsen: einige begleiten die V. cephalica und senken sich in eine Gl. infraclavicularis.

2) Die tiefen Lymphgefäfse der Hand und des Arms sind weniger zahlreich, begleiten die Vv. radiales, ulnares und interosseae bis zur Ellenbogengrube, woselbst sie mit den oberflächlichen anastomosiren; gehen durch einige kleine *Gl. cubitales profundae;* laufen mit den tiefen Saugadern des Oberarms vereint längs den Vv. brachiales, woselbst sie zuweilen noch durch kleine, sehr unbeständige Gl. brachiales dringen, und senken sich in die tiefen Achseldrüsen.

3) Die oberflächlichen Saugadern der Brust und des Oberbauchs sind zahlreich, kommen aus den Regiones umbilicalis, hypochondriacae und gastrica, in deren Mitte sich selten eine Gl. epigastrica findet: ferner entstehen sie von der ganzen vorderen und den seitlichen Flächen des Brustkastens, woselbst zuweilen eine bis zwei Drüsen, Gl. pectorales, auf dem unteren Theile des M. pectoralis major liegen, und von der Milchdrüse: senken sich endlich in die oberflächlichen Achseldrüsen und die Gl. infraclaviculares.

4) Die tiefen Saugadern des Oberbauchs und der Brust laufen an den äufseren und inneren Oberflächen der Mm. pectorales, serratus anterior major und obliquus externus

Digitized by Google

abdominis, gehen durch einige, auf dem M. serratus ant. major liegende Gl. pectorales: sie anastomosiren mit den oberflächlichen Lymphgefäfsen dieser Gegenden, nehmen auch Saugadern von der Mamma auf, und gehen meistens in Begleitung der Aa. und Vv. thoracicae zu den tiefen Achseldrüsen. Die tiefen Saugadern vom M. rectus abdominis gehen zu den Gl. sternales.

5) Die oberflächlichen Saugadern vom unteren Theile des Nackens, vom Rücken und der Schulterblattgegend laufen auf dem M. cucullaris, dem hinteren Theile des M. deltoides und auf dem M. latissimus dorsi, und dringen unter der Sehne des letzteren in die Achselhöhle zu den tiefen Gl. axillares.

6) Die tiefen Saugadern der Schulter und des Rückens halten den Lauf der A. und V. subscapulares, dringen durch unbeständige Gl. subscapulares und dorsales, anastomosiren mit den Vasa lymph. intercostalia und gelangen endlich zu den tiefen Achseldrüsen. —

Die oberflächlichen und tiefen Achseldrüsen hängen untereinander, die letzteren und die Gl. infraclaviculares auch mit den Gl. cervicales profundae inferiores, durch zahlreiche ein- und ausführende Saugadern zusammen. Die eigentlichen Vasa efferentia der tiefen Achseldrüsen vereinigen sich zu einem einfachen Stamme, *Truncus lymph. subclavius* (oder auch zu mehreren Stämmchen), welcher in queerer etwas gebogener Richtung hinter der V. subclavia nach innen läuft und linkerseits in das Ende des Ductus thoracicus, rechterseits in den Truncus lymph. communis dexter einmündet, häufig aber sich schon in die untere vordere Wand der V. subclavia einsenkt.

IV. Drüsen und Saugadern in der Brusthöhle.

1) *Gl. sternales* s. *substernales*, Brustbeindrüsen, 6 bis 10, liegen an jeder Seite längs der inneren Fläche der sieben oberen Rippenknorpel und bilden mit ihren ein- und ausführenden Lymphgefäfsen den *Plexus lymph. mammarius internus*, welcher die A. und V. mammaria interna begleitet. Sie nehmen Saugadern von der oberen Fläche des Zwerchfells, aus dem vorderen Theile der Interstitia intercostalia, von den Muskeln des Thorax, M. rectus abdominis,

Digitized by Google

und von der Mamma auf; anastomosiren mit den Saugadern an der Aufsenfläche des Thorax und mit den Plexus intercostales; ihre Vasa efferentia vereinigen sich mit denen der Gl. mediastinae anteriores.

2) *Gl. intercostales*, Zwischenrippendrüsen, kleine, im hinteren Theile der Interstitia intercostalia, vor den Rippenköpfchen und an der Vorderfläche der Brustwirbelsäule zerstreute Drüsen, 16 bis 20 auf jeder Seite: nehmen die Lymphgefäfse aus den Zwischenrippenräumen, die von den tiefen Rückenmuskeln und aus dem Canalis spinalis, von den Rändern des Zwerchfells und von der Pleura auf, und bilden mit diesen Lymphgefäfsen die *Plexus lymph. intercostales:* anastomosiren mit den Plexus lymph. mammarii interni und den Gl. mediastinae posteriores: ihre Vasa efferentia vereinigen sich zu einzelnen Stämmchen, von denen die meisten in den Ductus thoracicus einmünden, rechterseits jedoch grofsentheils zum Truncus lymph. bronchio-mediastinus dexter gelangen.

3) *Gl. mediastinae anteriores*, vordere Mittelfelldrüsen, liegen im Cavum mediastini anterioris, unmittelbar hinter den Gl. sternales und mit diesen zusammenhangend; die unteren 3 bis 4 vor dem Herzbeutel nahe über dem Zwerchfell, die oberen 8 bis 10 vor dem Arcus aortae und neben den Vv. anonymae. Sie nehmen auf a) oberflächliche Saugadern von der Leber, von der convexen Fläche des rechten Lappens und des mittleren Theiles derselben; welche mit wenigen ansehnlichen Stämmchen zwischen die Blätter des Lig. suspensorium und des Lig. coronarium hepatis treten und durch den Rippenrand des Zwerchfells, theils hinter dem Proc. ensiformis und sechsten Rippenknorpel, theils vor der zwölften Rippe, in die Brusthöhle eindringen: — b) Saugadern von der oberen Fläche des Zwerchfells, dem Herzbeutel und der Thymus: — c) die meisten Saugadern des Herzens, welche die Aa. und Vv. coronariae begleiten, an den Wänden der Aorta adscendens und A. pulmonalis communis heraufsteigen und aus dem Herzbeutel hervortreten: — d) die Vasa efferentia der Gl. sternales.

4) *Gl. mediastinae posteriores*, hintere Mittelfelldrüsen, 8 bis 12, klein, liegen längs der Brustaorta und der Speise-

Digitized by Google

röhre, nehmen Lymphgefäfse vom Zwerchfell, der Speiseröhre und dem Herzbeutel auf.

5) *Gl. bronchiales*, Bronchialdrüsen. Die kleineren derselben, *Gl. pulmonicae*, liegen in grofser Anzahl im Gewebe der Lungen selbst an den gröfseren Bronchia; die gröfseren 20 bis 30, vorzugsweise Gl. bronchiales genannt, liegen an den Bronchi, und vorzüglich an der Theilungsstelle der Luftröhre: andere am unteren Ende der Luftröhre werden *Gl. tracheales* genannt. Bei Erwachsenen sind sie in der Regel tief schwarz, von schwarzem, sehr feinkörnigen Pigment, welches sich in ihren Zellstoff abgelagert hat, durchdrungen, und von einem mehr weichen und lockeren Gewebe, als alle anderen Lymphdrüsen des m. K.: in der Kindheit und Jugend sind sie röthlich und mehr compact. Sie nehmen auf a) die oberflächlichen Saugadern der Lungen, welche in dichten Netzen an den Oberflächen der Lungen liegen, in der Incisura interlobularis mit den tieferen Saugadern sich verbinden, gröfstentheils aber gegen die Lungenwurzel sich hinwenden: — b) die tiefen Saugadern der Lungen, welche die Bronchia und die Vasa pulmonalia begleiten und aus der Lungenwurzel hervortreten: — c) die Saugadern vom unteren Theile der Luftröhre: — d) einige Saugadern von der hinteren Fläche des Herzens. — Die Bronchialdrüsen stehen unter einander und mit den Gl. mediastinae in vielfachem Zusammenhange.

Die Vasa efferentia der Gl. bronchiales, die der Gl. mediastinae anteriores mit den Gl. sternales, und die der Gl. mediastinae posteriores, vereinigen sich auf der linken Seite zu mehreren kleineren Stämmchen, welche zur obersten Strecke des Ductus thoracicus gehen: auf der rechten Seite setzen sie hinter der V. anonyma dexter den einfachen (oder in mehrere Stämmchen zerfallenden) *Truncus lymph. bronchiomediastinus dexter* zusammen (S. 799), welcher zum Truncus lymph. communis dexter geht.

V. Drüsen und Lymphgefäfse der unteren Extremität.

Die *Glandulae inguinales*, Leistendrüsen, sind der Sammlungspunkt für die Saugadern der unteren Gliedmafse und

Digitized by Google

benachbarten Gegenden: sie sind zahlreich und zum Theil von ansehnlicher Gröfse: liegen in der Inguinalgegend und in der Fossa iliopectinea des Oberschenkels; die oberflächlichen, 7 bis 13 an der Zahl, finden sich vor dem Arcus cruralis, dem Processus falciformis fasciae latae und in der Fovea ovalis, neben der Einmündung der V. saphena magna in die V. femoralis, nur von der Haut und Fascia superficialis bedeckt: die 3 bis 7 tiefen Leistendrüsen liegen hinter dem oberflächlichen Blatte der Fascia lata, neben der A. und V. femoralis; die oberste von diesen steckt gewöhnlich im Annulus cruralis, in einem Loche des Septum crurale. Die oberflächlichen und tieferen Leistendrüsen stehen untereinander durch zahlreiche, zum Theil den Proc. falciformis durchbohrende Lymphgefäfse in Verbindung, wodurch der *Plexus lymph. inguinalis* gebildet wird: die ersteren nehmen vorzüglich die oberflächlichen Saugadern der ganzen unteren Extremität, der unteren Hälfte der Bauchwände und der vorderen Seite der äufseren Geschlechtstheile auf; letztere dagegen die tiefen Saugadern der unteren Extremität, welche dem Laufe der gröfseren Blutgefäfse entsprechen, und aufserdem die Vasa efferentia der oberflächlichen Leistendrüsen.

1) Oberflächliche Lymphgefäfse der unteren Extremität: die meisten laufen vom Fufsrücken und inneren Fufsrande an längs der inneren und vorderen Fläche des Unter- und Oberschenkels in der Richtung der V. saphena magna; mit diesen vereinigen sich die meisten Saugadern der Fufssohle und die der hinteren Fläche des Unter- und Oberschenkels, indem sie über die Kniekehle hinweg und an der äufseren und vorderen Seite des Oberschenkels schräg gegen die Inguinalgegend aufsteigen: andere wenden sich von der hinteren und inneren Fläche des Oberschenkels nach vorn zur Leistengegend.

2) Die tiefen Saugadern der unteren Extremität begleiten mit einfachen oder doppelten Stämmchen theils die tiefen Vv. plantares, tibiales posticae und peronaeae, theils die Vv. tibiales anteriores, indem sie durch eine, auf der vorderen Fläche des Lig. interosseum cruris liegende, aber häufig fehlende Drüse, Gl. tibialis anterior, dringen. In der Kniekehle gehen sie durch 2 bis 3 kleine unbeständige *Gl.*

Digitized by Google

popliteae, welche nahe an der V. poplitea liegen. Auch am Oberschenkel halten sie genau den Verlauf der tieferen Venen und gelangen mit wenigen an der inneren Seite der V. cruralis aufsteigenden Stämmchen zu den tiefen Inguinaldrüsen.

3) Die oberflächlichen Lymphgefäfse des Gesäfses gehen durch die äufsere Hüftgegend und um die innere Seite des Oberschenkels zu den oberflächlichen Leistendrüsen.

4) Die oberflächlichen Saugadern aus der Regio lumbaris, iliaca, hypogastrica und der unteren Hälfte der Regio umbilicalis steigen von oben zu den oberflächlichen Inguinaldrüsen herab.

5) Die oberflächlichen Saugadern von der Vorhaut, der Eichel und dem Rücken des Penis, die von der Clitoris und einige von der vorderen und Seitenfläche des Hodensackes oder der grofsen Schamlefzen, steigen bis zum Mons pubis in die Höhe und alsdann in dem Fettpolster desselben nach aufsen zu den oberflächlichen Leistendrüsen, indem sie bei Weibern mit den Lymphgefäfsen der Ligg. uteri rotunda zusammenhangen. Andere oberflächliche Lymphgefäfse von dem Scrotum und den Labia majora laufen mit den Aa. und Vv. pudendae externae, queer nach aufsen zu den genannten Drüsen.

Die Vasa efferentia der Glandulae inguinales dringen hinter dem Arcus cruralis in die Bauchhöhle, die meisten durch den Annulus cruralis, einige auch an der vorderen und äufseren Seite der A. cruralis, und senken sich in die Gl. iliacae externae.

VI. Drüsen und Saugadern in der Beckenhöhle.

1) *Gl. iliacae externae* s. anteriores, äufsere Hüftdrüsen, 6 bis 8, zum Theil ziemlich grofse Drüsen, liegen an beiden Seiten längs der A. und V. iliaca externa und communis, vom Annulus cruralis an bis zum fünften Lendenwirbel aufwärts, und bilden mit den, sie verbindenden Lymphgefäfsen den *Plexus lymph. iliacus externus* s. anterior. Sie nehmen auf die Vasa efferentia der Gl. inguinales, einige Saugadern von den Mm. psoas und iliacus internus und die Lymphgefäfse von den Bauchmuskeln und Bauchfell an der vorderen

Digitized by Google

und den Seitenwänden der Bauchhöhle unterhalb des Nabels, welche mit den Aa. und Vv. epigastricae und circumflexae ilium herabsteigen: die letzteren gehen öfters durch eine bis drei an der Crista oss. ilium liegenden Drüsen, Gl. iliacae superiores. Sie stehen durch zahlreiche Lymphgefäfse mit den Gl. hypogastricae und sacrales in Verbindung: ihre Vasa efferentia gehen aber gröfstentheils zu den Gl. lumbares inferiores.

2) *Gl. hypogastricae* s. iliacae internae, Beckendrüsen, 9 bis 12, liegen rechts und links an den Seitenwänden des Beckens, an der A. und V. hypogastrica und den Ästen derselben, und bilden den *Plexus lymph. hypogastricus*. Sie nehmen auf: a) einige Lymphgefäfse aus den Gl. inguinales und iliacae externae. — b) Einige tiefe Saugadern des Oberschenkels, welche mit der A. und V. obturatoria durch den Canalis obturatorius dringen. — c) Die tiefen Lymphgefäfse der Gesäfsgegend, welche die Aa. und Vv. ischiadica und glutea begleiten, und zuweilen durch unbeständige, zwischen den Mm. glutei und in der Incisura ischiadica superior liegende Drüsen gehen. — d) Die Saugadern vom hinteren Theile des Hodensackes oder der Labia majora, aus den Corpora cavernosa penis und Bulbus urethrae, oder aus den Labia minora und vom Scheideneingange; ferner die aus dem Perinaeum und vom After: welche sämmtlich dem Laufe der A. und V. pudenda communis folgen. — e) Die zahlreichen Saugadern der Blase, vordere und hintere: mit letzteren vereinigen sich die Saugadern der Samenbläschen, der Gl. prostata und des unteren Theiles der Scheide. — f) Die Saugadern vom Scheidengewölbe, dem Collum und unteren Theile des Corpus uteri. — Die Vasa efferentia der Gl. hypogastricae gehen zu den Gl. lumbares inferiores.

3) *Gl. sacrales*, Kreuzbeindrüsen. Die kleineren unteren von sehr unbeständiger Anzahl liegen hinter dem Mastdarm an der vorderen Fläche des Kreuzbeins, die 4 bis 5 gröfseren oberen auf dem Promontorium zwischen den Platten des Mesorectum. Sie nehmen auf Saugadern vom Mastdarm, von der hinteren Beckenwand und von dem unteren Theile des Canalis spinalis, verbinden sich durch Lymphgefäfse mit einander zum *Plexus lymph. sacralis*, aufserdem

Digitized by Google

mit den Gl. hypogastricae und mesocolicae. Ihre Vasa efferentia gehen zu den Gl. lumbares inferiores.

VII. Drüsen und Saugadern in der Bauchhöhle.

1) *Gl. lumbares*, Lendendrüsen, nennt man alle die 20 bis 25, zum Theil sehr ansehnlichen Drüsen an der hinteren Bauchwand, welche hinter dem Saccus peritonaei, vor den Mm. psoae majores und quadrati lumborum und der Pars lumbaris des Zwerchfells liegen und die A. aorta descendens abdominalis und die V. cava inferior, besonders an ihrer hinteren Seite umgeben. Man unterscheidet Gl. lumbares inferiores und superiores, welche aber durch zahlreiche ein- und ausführende Lymphgefäfse vielfach mit einander zusammenhangen und den sehr ansehnlichen *Plexus lymph. lumbaris* bilden. Sie nehmen auf:

a) Die Vasa efferentia der Gl. iliacae externae und durch Vermittelung derselben die des Plexus inguinalis.

b) Die Vasa efferentia der Gl. hypogastricae und sacrales.

c) Die Saugadern von der Flexura iliaca coli, welche zwischen den Platten des Mesocolon descendens verlaufen und durch Gl. mesocolicae gehen.

d) Die Saugadern der Hoden, der Nebenhoden und der Scheidenhäute; erstere bilden ein Netz zwischen der Tun. albuginea und serosa des Hoden, treten mit 3 bis 4 Stämmchen zwischen den Blättern der Einstülpung der Tun. vaginalis propria, am Nebenhoden vorbei, in den Samenstrang, und laufen nebst den zahlreichen Lymphgefäfsen der Epididymis und der eigenen Scheidenhaut im Samenstrange aufwärts: alsdann mit der A. und V. spermatica interna bis zur Nierengegend herauf.

e) Im weiblichen Geschlechte die sehr zahlreichen Saugadern vom Fundus und oberen Theile des Corpus uteri, von den Tubae und Ovarien; welche zwischen den Blättern des Lig. uteri latum ein Geflecht bilden und alsdann mit mehreren Stämmchen, die während der Schwangerschaft eine beträchtliche Dicke erreichen, die A. und V. spermatica interna begleiten.

f) Die Saugadern der Nieren: die oberflächlichen laufen theils über die Oberfläche der Niere zum Hilus renalis,

Digitized by Google

theils dringen sie in die Substanz derselben, um mit den tieferen sich zu vereinigen, welche aus dem Hilus renalis hervortreten.

g) Die verhältnifsmäfsig zahlreichen Saugadern der Nebennieren.

h) Die tiefen Saugadern von den tiefen Rückenmuskeln in der Lendengegend, von der Pars lumbaris und der unteren Fläche des Zwerchfells, aus dem Canalis spinalis der Bauchwirbelsäule, und von der hinteren Wand des Bauchfellsackes.

Die sehr ansehnlichen Vasa efferentia der Gl. lumbares fliefsen auf jeder Seite zu einer der seitlichen Wurzeln des Ductus thoracicus, zu dem einfachen (oder doppelt und dreifach verhandenen) *Truncus lymph. lumbaris*, dexter et sinister, (S. 797.) zusammen, welche gewöhnlich, zwischen den oberen Enden der A. aorta desc. abdominalis und der V. cava inferior, einander durchkreuzen und umwinden, bevor sie sich mit einander und mit dem Truncus lymph. intestinalis verbinden.

2) *Gl. mesentericae s. mesaraicae*, Gekrösdrüsen, der ansehnlichste Drüsenhaufen im m. K.; liegen zwischen den Platten des Mesenterium in mehreren Reihen: in der äufsersten finden sich die kleineren und sparsamer zerstreuten Drüsen 1″ bis 2″ weit von der hinteren Wand des Dünndarms entfernt: in der folgenden mittleren Reihe liegen die Drüsen einander näher und sind gröfser: vorzüglich besteht aber die innerste Reihe, in der Radix mesenterii an den Stämmen der A. mesenterica superior und V. mesenterica liegend, aus sehr ansehnlichen, dicht an einander gedrängten Drüsen (die aber nicht, wie in einigen Säugethieren, zu einer zusammenhangenden Masse, einem sog. Pancreas Asellii, verschmelzen). Ihre Zahl überhaupt beträgt zwischen 100 und 200; im Gekröse des Jejunum sind sie am zahlreichsten und vollkommensten entwickelt. Sie nehmen die oberflächlichen und tiefen, mit sehr zahlreichen Klappen versehenen Saugadern des gröfsten Theiles des Dünn- und Dickdarmes, *Vasa lymphatica intestinalia s. lactea s. chylifera*, Milch- oder Chylusgefäfse, auf, welche zur Zeit der Verdauung den Chylus von der inneren Darmfläche zum Ductus thoracicus leiten, aufser dieser Zeit aber Lymphe und

Digitized by Google

wässrige, aus den im Dickdarme verweilenden Faeces aufgenommene Flüssigkeiten führen.

a) Die Saugadern der unteren Hälfte des Duodenum, die des Jejunum und des Ileum sind aufserordentlich zahlreich: die oberflächlichen entstehen zwischen der serösen und Muskelhaut und verlaufen leicht geschlängelt eine Strecke weit nach der Longitudinalrichtung des Darms, bevor sie nach dessen hinterer Wand sich wenden: sie anastomosiren zwischen den Bündeln der Tun. muscularis mit den tiefen Saugadern des Darms. Letztere entspringen in der Tun. mucosa selbst, in den Villi und zwischen denselben in den Lieberkühnschen Grübchen, und verlaufen in queerer Richtung um die Tun. mucosa in der Lamina cellulosa, die Blutgefäfse derselben begleitend. An der hinteren Wand des Darms treten die oberflächlichen und tiefen Saugadern zwischen die Platten des Mesenterium, vereinigen sich zu mehreren Stämmchen und gehen zu der ersten Drüsenreihe, alsdann mit wenigeren anastomosirenden Stämmchen zu der mittleren und innersten Drüsenreihe.

b) Die Saugadern des Coecum, Colon adscendens und transversum und der oberen Hälfte des Colon descendens sind weniger zahlreich und auch dünner: sie entspringen wie die des Dünndarms, die tieferen nämlich in der Schleimhaut selbst; und treten durch die 20 bis 50 *Gl. mesocolicae*, Gekrösdrüsen des Grimmdarms, welche in einer einfachen, höchstens doppelten Reihe, meistens nahe an der hinteren Darmwand, zwischen den Platten des Mesocolon liegen. Alsdann laufen sie längs den Bögen der Aa. und Vv. colicae von Drüse zu Drüse bis zur Vereinigungsstelle des Mesocolon transversum mit dem oberen Ende des Mesenterium und senken sich hieselbst in die obersten Gl. mesentericae der innersten Reihe.

Die Vasa efferentia der innersten Reihe der Gl. mesentericae, welche nach und nach alle Saugadern aus den übrigen Gekrösdrüsen aufgenommen haben, vereinigen sich neben dem Ursprunge der A. mesenterica superior mit den Vasa efferentia der Gl. coeliacae, zur mittleren Wurzel des Ductus thoracicus, *Truncus lymph. intestinalis*, welcher im unteren Theile des Hiatus aorticus des Zwerchfells, an der

Digitized by Google

rechten und hinteren Seite der Aorta, mit den beiden Trunci lymph. lumbares zusammenfliefst.

3) *Gl. coeliacae*, obere Eingeweidedrüsen, 16 bis 20 ansehnliche Drüsen, liegen hinter dem Pancreas, Duodenum und Pylorus, vor der Aorta, zwischen und hinter den Platten des Mesocolon transversum und dem kleinen Netze, die A. coeliaca, die V. portarum und den Ursprung der A. mesenterica sup. umgebend. Meistens werden sie zu den Gl. lumbares superiores gezählt, mit welchen sie in gleicher Höhe, aber weiter nach vorn liegen und mit ihnen und den obersten Gl. mesentericae durch zahlreiche, kurze, ein- und ausführende Lymphgefäfse zusammenhangen. Sie nehmen alle die zahlreichen Saugadern von allen den, oberhalb des Mesocolon transversum liegenden Verdauungsorganen auf, welche gröfstentheils vorher durch untergeordnete Drüsenhaufen gehen: nämlich

a) Die meisten oberflächlichen Saugadern der Leber, welche mit sehr engen Netzen unmittelbar unter dem Peritonealüberzuge entspringen und zahlreiche zarte Stämmchen mit wenigen Klappen zusammensetzen. Die von der convexen Fläche des linken Lappens laufen durch das Lig. triangulare sinistrum und vereinigen sich mit den Saugadern des Magens; die von der ganzen concaven Fläche der Leber und von der Gallenblase laufen convergirend gegen die Fossa transversa und fliefsen hier mit den tiefen Lymphgefäfsen der Leber zusammen: einige dringen auch in die Lebersubstanz selbst ein, um mit den tiefen zu anastomosiren.

(Die oberflächlichen Saugadern von der convexen Fläche des mittleren Theils und des rechten Lappens der Leber gehen zu den Gl. mediastinae anteriores. (S. 805.)

b) Sämmtliche sehr zahlreiche tiefe Lebersaugadern, welche die Verästelungen der Blutgefäfse im Innern dieses Organs begleiten, und aus der Fossa transversa hervordringend, mit den oberflächlichen der concaven Fläche sich vereinigen: hiernach steigen sie im Lig. hepato-duodenale vor der V. portarum herab und dringen hier durch einige kleine *Gl. hepaticae*, zum Theil auch durch die Gl. gastro-epiploicae superiores, bevor sie zu den Gl. coeliacae gelangen.

c) Saugadern des Magens und der oberen Hälfte des Duodenum, welche gleich den übrigen des Darmkanals in

Digitized by Google

oberflächliche und tiefe zerfallen und wie jene entspringen. Die von dem oberen Theile des Magens laufen gegen die Cardia und die Curvatura minor hin und dringen durch 4 bis 6 kleine *Gl. gastro-epiploicae superiores*, welche längs des oberen Magenrandes zwischen den Platten der Ligg. gastrophrenica und des Omentum minus liegen. Die Saugadern vom unteren Theile des Magens dringen durch 6 bis 8 kleine *Gl. gastro-epiploicae inferiores*, welche längs der Curvatura major bis zum Pylorus hin, zwischen den Blättern des Omentum gastrocolicum liegen: in diese Drüsen treten auch die Saugadern von der oberen Hälfte des Duodenum. Die vom Fundus ventriculi treten in das Lig. gastrolienale und vereinigen sich mit denen der Milz.

d) Saugadern der Netze vereinigen sich mit denen des Magens: die des kleinen Netzes in den Gl. gastro-epiploicae superiores, die des grofsen Netzes in den Gl. gastro-epiploicae inferiores.

e) Saugadern der Milz und des Pancreas. Die ansehnlichen oberflächlichen Saugadern der Milz laufen sämmtlich gegen den Hilus lienis, aus welchem die tiefen hervortreten und mit ersteren sich vereinigen. Die Lymphe, welche sie enthalfen, ist von röthlicher Farbe. Sie dringen durch 8 bis 10 *Gl. splenico-pancreaticae*, welche im Hilus lienis, zwischen den Platten des Lig. gastrolienale, und längs der A. und V. lienalis hinter dem Pancreas liegen, und aufser den Lymphgefäfsen der Milz auch die vom Fundus ventriculi und die oberflächlichen und tiefen Saugadern vom Corpus und der Cauda pancreatis aufnehmen. Die Saugadern vom Caput pancreatis vereinigen sich dagegen mit denen des Duodenum und der Leber. —

Die Vasa efferentia der Gl. coeliacae fliefsen zu ansehnlichen kurzen Stämmchen zusammen, welche, theils abgesondert, theils mit denen der Gl. mesentericae zusammenfliefsend, in den Truncus lymph. intestinalis übergehen: zum Theil aber auch mit den Vasa efferentia der Gl. lumbares in die Trunci lymph. lumbares sich einsenken.

Digitized by Google

Literatur der Gefäfslehre.

Blutgefäfssystem.

1454. *J. C. A. Mayer* anat. Beschreibung der Blutgef. d. m. K. Berlin u. Leipzig. 1777. 8. — 1788. 8. m. K.

1455. *F. A. Walther* angiologisches Handbuch. Berlin 1789. 8.

Die gröfseren Handbücher der Anatomie, vorzüglich Sömmering (Nr. 39.) 4r Bd. Meckel (Nr. 56.) 3r Bd. Münz (Nr. 58.) 2r Th. H. Cloquet (Nr. 59.) 2r. Bd. Hildebrandt her. v. E. H. Weber (Nr. 38.) 3r Bd.

1456. *C. J. M. Langenbeck* Gefäfslehre mit Hinweisung auf die Icones anat. Gött. 1836. 8.

Abbildungen.

Loder (Nr. 94.) Hft. V. Münz. (Nr. 58.)
Mascagni (Nr. 98.) J. Cloquet (Nr. 99.)
Langenbeck (Nr. 101.) M. J. Weber (Nr. 104.)

1457. *L. J. v. Bierkowsky* Abb. der Puls-, Blut- und Saugadern mit Erläut. Berlin 1825. Fol.

Die topographischen und chirurgischen Darstellungen der Anatomie von Rosenmüller, Velpeau, Blandin, Bierkowsky, Bock, (S. Bd. II.) enthalten viele, der Gefäfslehre vorzugsweise angehörige Beschreibungen und Abbildungen.

Herz.

1458. *R. Lower* Tractatus de corde etc. Lond. 1669. 8. — Edit. 7ma Lgd. Bat. 1740. 8.

1459. *M. de Senac* Traité de la structure du coeur, de son action et de des maladies. à Par. 1749. 2 Vol. 4. — ib. 1774.

Digitized by Google

Lage des Herzens.

F. Tiedemann (Nr. 1496.) Tab. I.

1460. *A. W. Otto* von der Lage der Organe in der Brusthöhle m. Abb. Berl. 1829. 4.

1461. *J. Hope* (on the diseases of the heart) von den Krankheiten des Herzens und der gr. Blutgef. A. d. Engl. m. Zus. v. F. W. Becker. Berlin 1833. 8.

Herzbeutel.

1462. *M. A. Severinus* de aqua pericardii etc. Hanau 1654. 4.

1463. *J. M. Hoffmann* resp. *Frankenau* Diss. de pericardio. Altd. 1690. 4.

1464. *G. C. Schelhammer* resp. *Wentzel* Diss. de aqua pericardii. Jen. 1694. 4.

1465. *A. Littre* in Mém. de l'ac. de Paris 1711.

1466. *C. de Jonge* Diss. de pericardio et liquore in eo contento. Traj. ad Rhen. 1754. 4.

Dimensionen und Capacität.

1467. *J. D. Santorini* Obs. an. (Nr. 134.) c. VIII.

1468. *S. Aurivillius* de inaequali vasorum pulmonalium et cordis cavitatum amplitudine. Gött. 1750. 4. in Haller Disp. (Nr. 138.) Vol. VII.

1469. *J. N. Weifs* de dextro cordis ventriculo post mortem ampliori. Alt. 1767. 4.

1470. *A. C. Sabatier* in vivis animalibus ventriculorum cordis eadem capacitas. Paris 1772. 4. (Nr. 32.)

1471. *A. Portal* in Nr. 47. Bd. III. und in Nr. 29. Bd. I.

1472. *J. F. Meckel* in Nr. 56. Bd. III.

1473. *M. J. Weber* in Nasse's Zeitschr. f. Anthropol. 1825. Hft. 3.

1474. *J. Müller* in Medic. Vereins-Zeit. 1834. Nr. 29.

1475. *J. Bouillaud* Traité clinique des maladies du coeur etc. Par. 1835. Tome I.

Bau des Herzens.

1476. *B. Eustachius* Libell. de vena sine pari, in Opusc. (Nr. 108.)

Digitized by Google

1477. *J. N. Pechlin* Diss. de fabrica et usu cordis. Kil. 1676. in Haller Disp. Vol. II.

1478. *J. B. Morgagni* (Nr. 129.) Advers. I. 2. V. — Epist. XV.

1479. *A. C. Thebesius* Diss. de circulo sanguinis in corde. Lgd. B. 1708. 4.

1480. *J. B. Winslow* Obs. sur les fibres du coeur et sur les valvules, in Mém. de l'ac. de Paris 1711. 1717. 1725.

1481. *R. Vieussens* Traité de la structure et des causes du mouvement du coeur. Toulous. 1715. 4.

1482. *A. F. Walther* de structura cordis auricularum. Lips. 1734. in Haller Disp. Vol. II.

1483. *J. M. Lancisi* de corde et aneurysmatibus. Romae 1728. fol. — Lips. 1740. 4.

1484. *J. Lieutaud* Obs. anat. sur le coeur, in Mém. de l'ac. de Paris. 1758.

1485. *C. F. Wolff* de ordine fibrarum musc. cordis etc. in Act. ac. Petropol. 1780—81. und Nova act. ac. Petr. Vol. I.—VI. Vol. VIII—X.

1486. *P. N. Gerdy* Recherches etc. (Nr. 1017.)

1487. *E. H. Weber* in Hildebrandts Anat. (Nr. 38.) Bd. III.

1488. *Filhos* in Archives gén. de Méd. 1833. Juillet.

1489. *Th. King* (üb. die Valv. tricusp.) in l'Institut 1835. Nr. 126.

1490. *A. Retzius* über die Scheidewand des Herzens beim Menschen mit Rücksicht auf das Tuberc. Loweri, in Müllers Archiv 1835.

Körperarterien.

1491. *A. de Haller* Icones anat. (Nr. 82.) Fasc. II.—VII.

1492. *A. Murray* Descriptio arteriarum c. h. (Diss. IV. 1780—83.) Lips. 1794. 8.

1493. *A. Scarpa* Sull' aneurisma riflessioni ed osservaz. anat. chirurgiche. Pavia 1804. Fol. c. tab. aen. Deutsch (üb. d. Pulsadergeschwülste) v. C. F. Harless. Zürich 1808. 4.

1494. *J. Barclay* a description of the arteries of the human body. Edinb. 1812. 8.

1495. *Ch. Bell* Engravings of the arteries of the hu-

Digitized by Google

man body. Edinb. 1711. 8. — 4th ed. 1824. 8. — Deutsch u. Lat. v. Robbi. m. 14 Kpft. (Nr. 60. Bd. IV.)

1496. *F. Tiedemann* Tabulae arteriarum c. h. Carlsr. 1822. Fol. Text in 4.

1497. *R. Harrison* surg. anatomy of the arteries of the hum. body. Dublin 1824. 2 Voll. 8.

1498. *G. D. Dermott* Illustrations of the arteries, connected with aneurism and surg. operations. Lond. 1825. Fol. mit Kpft. — A concise description of the locality and distribution of the arteries in the h. body. Lond. 1812. 12.

1499. *R. Froriep* Chirurgische Anatomie der Ligaturstellen am m. K. Weimar 1830. Fol. m. Kpft.

1500. *A. M. Valsalva* (Sinus der Aorta) in Diss. posth. II. in Opp. Nr. 137.

1501. *A. de Haller* de vasis cordis propriis in Opp. min. (Nr. 138.) Vol. I.

1502. *J. N. Bayer* praes. *F. Tiedemann* Diss. de ramis ex arcu aortae prodeuntibus. Salzb. 1817. 4. c. tab.

1503. *A. Burns* Remarks on the surgical anatomy of the head and neck. Edinb. 1811. 8. Deutsch v. Dohlhoff (Nr. 688.) m. Abb.

1504. *F. Schlemm* Diss. de arteriarum praesertim faciei anastomosibus. Berol. 1821. 4. c. tab. aen. — Arteriarum capitis superficialium icon nova, acc. tabb. II. Berol. 1830. Fol.

1505. *J. G. Günz* Com. de art. maxillari interna. Lips. 1743. 4.

1506. *A. F. Walther* Pr. de vasis vertebralibus. Lips. 1730. in Haller Disp. Vol. II.

1507. *A. de Haller* resp. *Winkler* Diss. de arteria brachii. Gött. 1745. 4. — De arteriis venisque bronchialibus et oesophageis. Gött. 1743. in Disp. Vol. III.

1508. *A. F. Walther* Pr. quod art. coeliacae tabulam sistit. Lips. 1729. in Haller Disp. Vol. III.

1509. *J. N. Weifs* resp. *Leincker* Diss. de arteriis viscerum propriis. Alt. 1744. 4.

1510. *G. Martin* on the seminal bloodvessels, in Edinb. med. essays and observ. Vol. III. — A. Monro I. in dess. Works (Nr. 144.) art. 32.

1511 a. *A. Cooper* Observations on the testis (Nr. 1310.)

Digitized by Google

1511.b. *A. K. Hesselbach* üb. den Ursprung u. Verlauf der unteren Bauchdeckenschl. und der Hüftbeinlochschl. Würzb. 1829. 4. m. Abb. u. in Nr. 722.

Über die Arterien in der Leistengegend s. auch J. Cloquet (Nr. 717.) Scarpa u. Seiler (Nr. 720. 721.)

Über die A. pudenda communis s. Langenbeck (Nr. 1412.) Sanson (Nr. 1416.) Scarpa (Nr. 1419.) *Dupuytren*, Mém. sur une manière nouvelle de pratiquer l'operation de la pierre, publ. p. L. J. Sanson et L. J. Begin. Paris. 1836. Fol. m. Abb.

Varietäten der Arterien.

Haller (Nr. 82.) Sömmering (Nr. 39.) Portal (Nr. 47.) J. F. Meckel (Nr. 56.) Münz (Nr. 58.) Tiedemann (Nr. 1496.) Langenbeck (Nr. 1456.)

1512. *J. F. Meckel* Handbuch der pathol. Anatomie 2r Bd. Leipz. 1818. 8. — Tabulae anat. pathologicae, Fasc. II. Lips. 1820.

1513. *A. W. Otto* Lehrb. der pathol. Anatomie. Berlin 1830. Bd. I. — Seltene Beobachtungen zur Anat. Physiol. u. Pathol. Bd. I. Breslau 1816. Bd. II. Berlin 1824. 4. m. Abb.

1514. *Nicolai* Diss. de directione vasorum, in Haller Disp. Vol. II.

1515. *Petsche* Sylloge observ. anatomicarum, in Haller Disp. Vol. VI.

1516. *J. C. Pohl* Observationes angiologicae. Lips. 1773. 4.

1517. *E. Sandifort* de notabil. vasorum aberrationibus, in Observ. anat. path. (Nr. 149.) Lib. IV.

1518. *J. C. Loder* Pr. de varietatibus arteriarum. Jen. 1781. 4.

1519. *A. Burns* Obs. on some of the most frequent and most important diseases of the heart etc. Edinb. 1809. 8. — Von einigen der häufigsten und wichtigsten Herzkrankheiten (her. v. F. Nasse) Lemgo 1817. 8.

1520. *Zagorsky* in Mém. de l'ac. de St. Petersbourg. T. I. II.

1521. *Ryan* de Diss. quarundam arteriarum in c. h. distributione. Edinb. 1812. 8.

Digitized by Google

1522. *W. G. Kelch* Beiträge (Nr. 677.)

1523. *G. Fleischmann* Leichenöffnungen. Erlang. 1815. 8.

1524. *M. J. Schön* Diss. de nonnullarum arter. ortu et decursu abnom. Hal. 1823. 8.

1525. *G. Breschet* in Répertoire gén. (Nr. 174.) Vol. II.

1526. *R. Wagner* Beob. ursprünglicher Bildungsabweichungen, in Heusingers Zeitschr. (Nr. 175.) Bd. III. Hft. 3.

1527. *E. A. Lauth* in Mém. de la soc. d'histoire natur. de Strasbourg. Livr. II. 1833.

1528. *J. J. Huber* de arcus aortae ramis, in Act. Helvet. T. VIII.

1529. *P. A. Böhmer* de quatuor et quinque ramis ex aorta adscendentibus. Hal. 1741.

1530. *Koberwein* Diss. de vasorum decursu abnormi. Viteb. 1810. 4.

1531. *M. J. Weber* (über Varietäten der Venen) in Meckels Arch. f. A. u. Phys. 1829.

1532. *J. C. Neubauer* resp. Erdmann Descriptio arteriae innominatae et thyreoideae imae, in Opp. (Nr. 154.)

1533. *A. Meckel* Dreifache Wirbelarterie, in Meckels Arch. f. A. u. Ph. 1828.

1534. *C. G. Ludwig* Pr. de variantibus art. brachialis ramis etc. Lips. 1767. 4.

1535. *F. Tiedemann* Beob. üb. die hohe Theilung der Armschlagader, in Denkschriften der Ak. d. W. zu München. Bd. VI.

1536. *J. F. Meckel* üb. d. regelwidrigen Verlauf der Armpulsadern, im Deutsch. Arch. Bd. II.

1537. *A. Monro II.* On the morbid anatomy of the human gullet, stomach and intestines. Edinb. 1811. 4. (üb. die Var. der Aa. epigastrica u. obturatoria) s. auch Hesselbach (Nr. 1511[b].) J. Cloquet (Nr. 717.) Seiler (Nr. 721.) Langenbeck (Nr. 716.)

1538. *Ch. Bell* in London med. a. phys. Journal 1826. Aug. — *Hawkins* in London med. a. surg. Journal 1833. Sept. — *J. Houston* in Dublin Hosp. Reports and Commun. Vol. IV. 1830. — (über A. femoralis bifida.)

Digitized by Google

Körpervenen.

1539. *A. C. Bock* Darstellung der Venen d. m. K. Leipz. 1823. 8. m. Abb. (Encykl. d. A. Nr. 60. Bd. V.)

1540. *G. Breschet* Recherches anat. phys. et pathol. sur le système veineux. à Paris (1829.) Fol. m. Abb.

Bei Loder (Nr. 94.) Caldani (Nr. 95) Mascagni (Nr. 98.) Langenbeck (Nr. 101.) finden sich originale Abb.

1541. *A. de Haller* de vasis cordis propriis (Nr. 1501.) *A. C. Thebesius* (Nr. 1479.)

1542. *C. F. Wolff* de orificio v. coronariae magnae, in Act. ac. sc. Petrop. 1777. Vol. 1.

1543. *G. Lauth* Spicilegium de vena cava superiore. Strasb. 1815. 4.

1544. *J. G. Walter* de venis capitis et colli, in Obs. (Nr. 148.)

1545. *J. B. Morgagni* de sinubus durae matris, in Advers. VI.

1546. *J. D. Santorini* in Obs. c. III. Haller Icon. anat. Fasc. I. — F. Vicq d'Azyr Traité (Nr. 323.) Breschet (Nr. 1540.) (Sinus durae matris.)

1547. *F. Rosenthal* de intimis cerebri venis, in Nov. act. phys. med. ac. Leop. Carol. N. C. T. XII.

1548. *J. T. Walter* de emissariis Santorini. Fcf. a. V. 1757. 4. — Santorini Nr. 1546.

1549. *G. Breschet* (V. diploicae) in Nov. act. ac. Leop. Carol. N. C. T. XIII. — Nr. 1540.

1550. *J. G. Walter* ad G. Hunterum de venis oculi. Berol. 1778. 4. — S. Th. Sömmering (Nr. 817.)

1551. *B. Eustachius* Tract. de vena quae ἄζυγος Graecis dicitur, in Opusc. (Nr. 108.)

1552. *J. M. Lancisi* de vena sine pari, in Opp. (Nr. 135.)

1553. *J. B. Morgagni* (V. azygos) in Advers. V.

1554. *B. S. Albin* Tabula vasis chyliferi cum vena azyga. Lgd. B. 1755. Fol. — Annot. ac. Lib. IV.

1555. *C. G. Stark* Comment. an. phys. de venae azygos natura, vi atque munere. Lips. (1835.) 4. c. tabb.

1556. *G. Breschet* Essai sur les veines du rhachis, in Concours etc. Paris 1819. 4. u. Nr. 1540.

Digitized by Google

1557. *B. S. Albin* (Venae spermaticae) in Annot. ac. Lib. II.

1558. *A. Monro II.* Diss. de testibus etc. (Nr. 1305.)

1559 a. *J. D. Santorini* in Observ. anat. c. X. (Venen des Penis, Labyrinthus venosus.)

1559 b. *J. G. Walter* (Vv. uterinae) von den Krankh. des Bauchfells und dem Schlagflusse. Berl. 1785. 4. *G. Hunter* Anatomia uteri gravidi. Lond. 1774. Fol.

1560. *E. Schneider* die Blutgefäfse der Uterus, in Jahrb. d. ärztl. Vereins in München, 1835.

1561. *G. E. Stahl* resp. *Jaetke* Diss. de vena portae, porta malorum etc. Hal. 1698. 4. in Haller Disp. Vol. III.

1562. *A. F. Walther* Pr. II. de vena portae exercitationes anat. Lips. 1739—40. in Haller Disp. Vol. III.

1563. *A. Murray* resp. *Frölich*, Delineatio sciagraphica venae portae. Upsal. 1796. 4.

1564 a. *K. Hönlein* Descriptio an. systematis venae portae in homine et quibusd. brutis. Mainz 1808. Fol. c. tabb.

1564 b. *A. Retzius* über die Verbindungen der Pfortader u. der unteren Hohlader, in Tiedemann u. Treviranus Zeitschrift (Nr. 173.) Bd. V. Hft. I. 1833.

Varietäten der Venen.

Breschet (Nr. 1540.) und die bei den Varietäten der Arterien S. 819. angeführten Schriften von Meckel, Langenbeck, Otto, Petsche, Pohl, Sandifort, Kelch, Fleischmann, Breschet.

1565. *J. F. Meckel* üb. den Verlauf der Arterien u. d. Venen, im Deutsch. Archiv Bd. I.

1566. *M. J. Weber* über Varietäten der Venen in Meckels Archiv f. A. u. Phys. 1829.

1567. *A. Murray* (Herzvenen und obere Hohlvene) in Svenska Vetenskaps Acad. nya Handlingar. 1781.

1568. *P. A. Böhmer* resp. *Theune* Diss. de confluxu trium cavarum in dextro cordis atrio. Hal. 1763. 4. — Obs. an. (Nr. 141.) Fasc. I.

1569. *J. B. Morgagni* Epist. XV. (V. subclavia.)

1570. *P. Camper* Demonstrat. (Nr. 146.) (Vv. brachii.)

Digitized by Google

1571. *L. Heister* de singulari ac pulchra distributione v. azygos, in Ephem. N. C. cent. VII. VIII.

1572. *J. C. Wilde* de vena azygos trunco duplici, in Com. ac. sc. Petropol. Vol. XII.

1573. *H. A. Wrisberg* Obs. an. de vena azyga duplici, in Comment. (Nr. 156.)

1574. *C. G. Stark.* (Nr. 1555.)

1575. *E. F. Gurlt* (untere Hohlvene) Diss. de venarum deformitatibus. Vratisl. 1819. 4.

1576. *M. J. Weber* (untere Hohlvene) in Rust's Magazin Bd. XV.

1477. *Menière* (Verbindung der Vv. iliacae mit der Pfortader) in Archives gén. de Méd. 1826. Avril.

1578. *Peygot* (desgl.) Müllers Archiv 1834.

Vasa pulmonalia.

1579. *J. B. Morgagni* Advers. V.

1580. *J. D. Santorini* Observ. anat. c. VIII.

1581. *S. Aurivillius* Nr. 1468.

1582. *J. F. H. Albers* über die verschiedene Weite der beiden Zweige der A. pulmonalis, in Rust's Magazin Bd. 42. Hft. 1.

1583. *A. F. J. C. Mayer* über die Klappen in den Lungenvenen, in Tiedemann und Treviranus Zeitschrift (Nr. 173.) Bd. III.

Varietäten, vorzüglich in Hinsicht ihrer Verbindung mit den Gefäßen des großen Kreislaufes und der Zahl der Lungenvenen, s. bei Meckel (Nr. 56. Bd. III. Nr. 1512.) Otto (Nr. 1513.)

Lymphgefäßsystem.

1584. *C. Asellius* de lactibus s. lacteis venis etc. Mediol. 1627. 4. u. in Manget Theatr. (Nr. 117.)

1585. *Th. Bartholinus* de lacteis thoracicis historia anat. Hafn. 1652. 4. u. a. m. — Opusc. nova anat. de lacteis thoracicis et lymphaticis vasis. Hafn. et Fcft. 1670. 8.

Digitized by Google

1586. *O. Rudbeck* Nova exercitatio anat. exhibens ductus hepatis aquosos et vasa glandularum serosa. Aros. 1653. 4. — De sero ejusque vasis. Ups. 1661. 4. u. in Haller Disp. Vol. VII.

1587. *S. Hemsterhuys* Messis aurea. Lgd. B. 1654. 12. (enthält die Schriften von Th. Bartholin und Rudbeck.)

1588. *J. Riolan* Opusc. nova anat. Paris. 1635. 8.

1589. *R. Hale* in Philos. Transact. 1720.

1590. *J. G. Duvernoy* Descr. vasorum chyliferorum, in Com. ac. sc. Petropol. Vol. I.

1591. *A. Ferrein* in Mém. de l'ac. de Paris. 1738. 1741.

1592. *A. Monro I.* u. *J. F. Meckel* sen. Opusc. anat. de vasis lymphaticis. Lips, 1760. 8. (Nr. 299. 300.)

1593. *W. Hewson* Experimental inquiries into the properties of the blood. Part. II. Lond. 1774. 8. (Nr. 282.)

1594. *P. C. F. Werner* et *C. G. Feller* Vasorum lacteorum et lymphat. anat. phys. descriptio. Fasc. I. Lips. 1784. 4. c. tabb.

1595. *J. Sheldon* The history of the absorbent system. Part. I. Lond. 1784. Fol.

1596. *W. Cruikshank* The anatomy of the absorbing vessels of the human body. Lond. 1786. 4. — 1791. 4. m. Abb. Deutsch v. C. F. Ludwig. Leipz. 1794. 4.

1597. *P. Mascagni* Vasorum lymphaticorum c. h. historia et ichnographia. Senis 1787. Fol. m. Abb.

1598. *E. A. Lauth* Essai sur les vaisseaux lymphatiques. Strasb. 1824. 4.

1599. *A. C. Bock* Darstellung der Saugadern des m. K. Leipzig 1828. 8. m. Abb. in 4. nach Mascagni. (Allg. Encycl. Nr. 60. Bd. VI.)

1600. *J. F. Meckel* S. Th. Sömmeringio gratulatur. Lips. 1828. Fol. m. Abb.

1601. *G. Breschet* Le système lymphatique, consideré sous les rapports anatomique, phys. et pathol. à Paris 1836. 8. m. Abb.

Digitized by Google

Einzelne Abtheilungen, Ductus thoracicus.

1602. *J. Pecquet* Experimenta nova anat. quibus incognitum hactenus chyli receptaculum et vasa lactea detegunter. Paris 1651. 4. u. in Manget Bibl. (Nr. 19.) Mém. de l'ac. de Paris T. I. u. X. 1667. 1699. (1733. Vol. I.)

1603. *J. v. Horne* Novus ductus chyliferus delineatus etc. Lgd. B. 1652. 4.

1604. *J. A. Wedel* Diss. de valvula venae subclaviae ductui thoracico imposita. Jen. 1714. in Haller Disp. Vol. I.

1605. *A. F. Walther* Observ. an. tres de ductu thoracico bipartito etc. Lips. 1734. 4. u. in Haller Disp. Vol. I.

1606. *F. J. Hunauld* Obs. sur les vaisseaux lymph. dans le poumon de l'homme, in Mém. de l'ac. de Paris. 1734.

1607. *A. de Haller* resp. *Bussmann* obs. de ductu thoracico. Gött. 1741. — Opp. min. T. I.

1608. *B. S. Albin* Tabula vasis chyliferi cum vena azyga etc. Lgd. B. 1757. Fol. — De insertione ductus chyliferi in vena azygos, in Annot. ac. Lib. IV.

1609. *A. Monro I.* Description of the hum. lacteal sack and duct, in dess. Works, art. VIII. und in Nr. 318.

1610. *A. Portal* Remarques sur la structure du canal thorachique, in Mém. de l'ac. de Paris. 1770.

1611. *J. Bang* de variationibus in ductu thoracico visis, in Collect. soc. med. Hafniensis Vol. I. 1774.

1612. *R. B. Sabatier* Remarques sur le canal thorachique de l'homme, in Mém. de l'ac. de Paris 1780.

1613. *J. G. Haase* de vasis cutis et intestinorum absorbentibus, plexibusque lymph. pelvis hum. annot. anat. c. icon. Lips. 1786. Fol.

1614. *S. Th. Sömmering* de trunco vertebrali vasorum absorbentium c. h. in Com. soc. reg. sc. Göttingen. Vol. XIII. 1795—98.

Digitized by Google

1615. *V. Fohmann* Mém. sur les vaisseaux lymphat. de la peau, des membranes muqueuses, séreuses, du tissu nerveux et musculaire etc. à Liege 1833. 4.

1616. *E. A. Lauth* in Mém. de la soc. d'hist. natur. de Strasbourg. T. I.

1617. *C. W. Wutzer* Einmündung des Ductus thoracicus in die V. azygos, in Müllers Archiv. 1834.

Digitized by Google

Fünftes Buch.

Vom Nervensystem.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vom Nervensystem.
Nervenlehre. Neurologia.

Centraltheil des Nervensystems. Centrum encephalo-spinale.

Rückenmark, Medulla spinalis.

Das Rückenmark, Medulla spinalis s. dorsalis, liegt, von seinen Häuten umschlossen, locker im Hals- und Brusttheile des Canalis spinalis, den es bei Weitem nicht ausfüllt, und reicht vom Foramen magnum occipitale an bis in den ersten Bauchwirbel, selten bis in den zweiten herab. Es hat eine beinahe cylindrische, jedoch vorn und hinten abgeplattete Gestalt; seine Länge beträgt 15½ " bis 17½ ", seine Dicke von vorn nach hinten 4 "'; seine Breite oder Queerdm. 4½ "' bis 5 "', ist indessen nicht an allen Stellen gleich; sie nimmt nämlich in den Halswirbeln von oben nach unten zu und wiederum ab, so dafs sie im sechsten Halswirbel 6 "' beträgt: und im zehnten bis zwölften Brustwirbel wächst der Queerdurchmesser von Neuem bis zu 5½ "'. Diese breiteren Stellen nennt man die Hals- und Lendenanschwellung. Oberwärts geht das Rückenmark ununterbrochen und ohne deutliche Gränze in das verlängerte Mark oder den Markknopf, *Medulla oblongata*, über, welches das eigentliche, innerhalb der Schädelhöhle liegende und zum Encephalon gerechnete, obere Ende des Rückenmarkes ist: unterwärts endigt es mit einer stumpfen Spitze, dem Markzapfen, *Conus medullaris*, welcher meistens einfach kegelförmig und von vorn nach hinten plattgedrückt

Digitized by Google

ist, zuweilen aber an seiner äufsersten Spitze zu einem kleineren, durch flache seitliche Eindrücke abgegrenzten Knötchen anschwillt.

Das Gewicht des Rückenmarks beträgt 9 bis 10 Drachmen, das spec. Gewicht 1,0343, der räumliche Inhalt ungefähr $1\frac{3}{4}$ Kub. Zoll.

Die beiden halbcylindrischen *Seitenhälften* des Rückenmarks werden in der Mitte durch einen schmalen, 1‴ dikken Streifen, *Commissura medullae spinalis*, mit einander vereinigt; vorn und hinten aber durch die engen, in der Mittellinie herablaufenden, vordere und hintere Rückenmarksspalten, Fissurae longitudinales s. medianae medullae spinalis, von einander getrennt, indem diese bis zur Commissur eindringen. Die *Fissura longitudinalis anterior* ist fast überall $1\frac{1}{4}$‴ tief, nur am oberen und unteren Ende des Rückenmarks flacher: die *Fissura longitudinalis posterior* ist $1\frac{1}{2}$‴ bis $1\frac{3}{4}$‴ tief und so schmal, dafs die Seitenhälften des Rückenmarks hier einander berühren: da indessen die Pia mater weniger tief in diese Spalte eindringt, so scheint sie flacher, als die vordere zu sein. — An jeder Seitenfläche des Rückenmarks laufen die flachen Seitenfurchen, *Sulci laterales*, herab: der Sulcus lateralis anterior ist am oberen und mittleren Theile des Rückenmarks 1‴ bis $1\frac{1}{2}$‴, am unteren Ende aber nur $\frac{1}{2}$‴ von der Fissura longitudinalis anterior entfernt; der Sulcus lateralis posterior 2‴ von der Fissura longitudinalis posterior: beide erstrecken sich beinahe längs des ganzen Rückenmarkes herab, sind ziemlich breit und enthalten die vorderen und hinteren Wurzeln der Rückenmarksnerven. Der flache und schmale Sulcus lateralis medius zwischen jenen beiden, $2\frac{1}{2}$‴ von der Fissura longitudinalis anterior entfernt, und der tiefere enge Sulcus lateralis postremus, zwischen dem Sulcus lateralis posterior und der Fissura longitudinalis posterior, $\frac{1}{2}$‴ von der letzteren entfernt, erstrecken sich nur über den Halstheil des Rückenmarks. Am unteren Ende der Medulla spinalis verschwinden zuerst die Sulci laterales anterior und posterior und endlich die Fissurae longitudinales und die Commissur, so dafs beide Seitenhälften innig verschmelzen.

Digitized by Google

Der äufsere Umfang des Rückenmarks, welcher den gröfsten Theil seiner Masse ausmacht, besteht aus weifser Marksubstanz: im Innern enthält es einen Kern von grauer Substanz, welcher überhaupt im mittleren und unteren Theile des Rückenmarks ansehnlicher im Verhältnifs zur Marksubstanz ist, als im oberen Theile. Der mittlere Theil des Kerns in der Commissur ist, wie diese selbst, ein schmaler platter Streifen: die beiden ansehnlicheren Seitentheile des Kerns, die durch den mittleren Streifen verbunden sind, liegen im Inneren der Seitenhälften des Rückenmarks und haben jeder die Gestalt eines rinnenförmigen Stranges, der auf dem Queerdurchschnitte ungefähr halbmondförmig sich darstellt: der äufsere Umfang dieses Kernstranges ist concav, der innere, gegen die Commissur gerichtete convex; nach vorn und hinten läuft er in dünnere Ränder oder Hörner aus. Das hintere Horn ist durch die ganze Länge des Rückenmarks schmaler und länger als das vordere und gegen den Sulcus lateralis posterior hin gerichtet, woselbst es beinahe die hintere Oberfläche des Rückenmarks erreicht. Das vordere Horn ist kürzer und breiter, gegen den Sulcus lateralis anterior gerichtet; im oberen Ende der Medulla spinalis und im 11ten Brustwirbel ist es breit und abgerundet, so dafs hier der Kern jeder Seitenhälfte, von vorn angesehen, wie ein rundlicher Strang erscheint. Im Halstheile des Rückenmarks zeigt sich noch ein mittleres, kurzes, gegen den Sulcus lateralis medius gerichtetes Horn: und aufserdem hin und wieder schmale, tiefer in die weifse Substanz hineinragende graue Streifen. — Sonach zeigt der ganze Kern auf der Durchschnittsfläche an den meisten Stellen die Figur zweier gezackter, durch einen Mittelstreifen vereinigten Halbmonde; am oberen Ende und 2″ oberhalb des Conus medullaris aber eine mehr hufeisenähnliche Gestalt.

Die Marksubstanz bekleidet den grauen Kern der Commissur mit einer dünnen vorderen und hinteren Platte, von welchen die letztere aus Längenfasern besteht, die erstere aber aus unregelmäfsigen gezackten Bündeln, welche von der rechten und linken Seite schräg gekreuzt in einander greifen. — Das Mark der Seitenhälften besteht aus longitudinalen, von sehr zartem Neurilema eingeschlossenen

Digitized by Google

Fasern und zerfällt auf jeder Seite in drei Hauptstränge, Funiculi s. columnae medullae spinalis. Der vordere Strang, *Funiculus anterior*, neben der Fissura longitudinalis anterior, hat am Halstheile des Rückenmarks vorn eine convexe, $2\frac{1}{2}$‴ breite Fläche, auf welcher der Sulcus lateralis anterior verläuft: nach innen und hinten aber ebene Flächen: äufserlich wird er durch den Sulcus lateralis medius vom mittleren Strange geschieden. Der mittlere Strang, *Funiculus medius*, hat eine dreiseitige Gestalt; seine äufsere $2\frac{1}{2}$‴ breite Fläche ist stark convex und bildet die seitliche Peripherie des Rückenmarks: nur am Halstheile desselben ist er in der Richtung des Sulcus lateralis medius von dem vorderen Strange zu trennen, weiter abwärts verschmilzt er mit diesem: so dafs am mittleren und unteren Theile des Rückenmarks der ganze vordere und äufsere, gröfsere Theil der Seitenhälfte aus dem vereinigten vorderen und mittleren Strange besteht. Der hintere Strang, *Funiculus posterior*, neben der Fissura longitudinalis posterior, ist dreiseitig, keilförmig, mit hinterer convexer Fläche; er ist durch die ganze Länge des Rückenmarks von dem mittleren Strange und von den vereinigten mittleren und vorderen durch den Sulcus lateralis posterior und das hintere Horn des Kerns geschieden. — Am unteren Ende der Medulla spinalis verschmelzen zuerst auf jeder Seite die vorderen und hinteren Stränge, endlich auch die Seitenhälften selbst; am oberen Ende erscheinen dagegen neben den Hauptsträngen noch neue Bündel. Im ersten, oft schon im zweiten oder dritten Halswirbel, entwickelt sich nämlich an der inneren Seite des vorderen Stranges, aus der Fissura longitudinalis anterior hervordringend, das *Pyramidenbündel*, *Fasciculus pyramidis*, welches anfänglich schmal ist, aber im Aufsteigen breiter wird, die Vorderfläche des vorderen Stranges gröfstentheils einnimmt und an der Medulla oblongata zur Pyramide anschwillt. Das rechte und linke Pyramidenbündel durchkreuzen einander innerhalb des Atlas und an der Stelle des Übergangs des Rückenmarks in die Medulla oblongata, vermittelst mehrerer, drei bis sechs, $\frac{1}{2}$‴ bis 1‴ breiter Bündel, Fasciculi decussantes, welche in schräg aufsteigender Richtung einander durchkreuzend, durch die vordere Rückenmarksspalte zur entgegengesetzten

Digitized by Google

Seite hinübergehen: daher die Fissura longitudinalis anterior an der Stelle dieser Kreuzung, *Decussatio pyramidum*, sehr flach erscheint. — An der inneren Seite des hinteren Stranges, unmittelbar neben der Fissura longitudinalis posterior, erscheint längs des ganzen Halstheils des Rückenmarks, der nur ½‴ breite, zarte Strang, *Funiculus gracilis* (Burdach), welcher im Aufsteigen breiter wird und von dem gröfseren äufseren Theile des hinteren Stranges, dem Keilstrange (Burdach), durch den Sulcus postremus getrennt wird.

Hirn, Encephalon.

Das Hirn oder Gehirn ist die in der Schädelhöhle eingeschlossene gröfsere Abtheilung des Centralorgans des Nervensystems, welches theils durch eine weitere Entfaltung und Entwickelung der Theile des Rückenmarks, theils durch neu hinzukommende Gebilde zusammengesetzt wird. Es hat eine länglich rundliche, beinahe eiförmige, dem innern Raume der Schädelhöhle entsprechende Gestalt, füllt diese Höhle genau aus, und mifst in seiner gröfsten Länge von vorn nach hinten 6″ bis 6½″, in der gröfsten Breite 5″, in der gröfsten Höhe 4½″, wiegt im Mittel bei Weibern 44, bei Männern 48 Unzen und hat ein Volumen von 65½ bis 71¼ Kub. Zoll. Es zerfällt in einen oberen gröfseren Theil, das grofse Gehirn, Cerebrum: in einen unteren hinteren, das kleine Gehirn, Cerebellum: und in einen mittleren unteren, das Mittelgehirn, Mesencephalon, welcher letztere das Verbindungsglied zwischen dem Rückenmark, dem kleinen Gehirn und dem grofsen Gehirn darstellt.

Mittelgehirn, Mesencephalon.

Es nimmt die Mitte der hinteren Abtheilung der Schädelgrundfläche ein und ragt vom Foramen magnum occipitale bis zur Höhe der Proc. clinoidei posteriores und etwas über den Ausschnitt des Tentorium cerebelli herauf. Es hat eine längliche Gestalt, ein Gewicht von mehr als

Digitized by Google

7 Drachmen, ein spec. Gewicht von 1,0387, ein Volumen von 1¼ Kub. Zoll: macht daher $^1/_{57}$ der ganzen Masse des Encephalon aus. Es zerfällt in drei, von unten nach oben und vorn auf einander folgende Abtheilungen: das verlängerte Mark, die Brücke und die Vierhügel.

1) *Medulla oblongata, das verlängerte Mark,* oder der Markknopf, die Markzwiebel, Bulbus rhachidicus, reicht vom For. magnum occipitale bis zur Mitte des Clivus herauf, hinter welchem es zwischen den Proc. anonymi oss. occipitis liegt. Es hat die Gestalt eines mit der Spitze nach unten gerichteten abgestutzten Kegels, ist 10‴ lang, oben und hinten 1″, unten 8‴ breit, und 7‴ von vorn nach hinten dick, 100 Gran schwer, hat ein Volumen von $^7/_{10}$ Kub. Zoll. Es besteht fast gänzlich aus weifser Marksubstanz: oben grenzt es an die Brücke und das kleine Gehirn, unten hängt es ununterbrochen mit dem Rückenmark zusammen: als unmittelbare Fortsetzung desselben ist es durch die Fissura longitudinalis anterior und posterior in die beiden Seitenhälften getheilt, an deren jeder die drei Hauptstränge nebst Nebensträngen deutlicher hervortreten.

An den beiden vorderen Hauptsträngen werden die Pyramidenbündel (S. 832.) durch mehrere, von der Commissur und vom vorderen Theile des Kerns ausgehende Bündel verstärkt, werden dadurch breiter und dicker hervorragend, und bilden die Pyramiden des verlängerten Markes, *Pyramides medullae oblongatae s. Corpora pyramidalia* s. Pyramides anteriores: deren untere schmalere Enden schon an dem Rückenmarke, woselbst sie decussiren, sichtbar sind. Die oberen breiteren Enden der Pyramiden gehen auf die Brücke zu und ziehen sich, bevor sie in den unteren Rand derselben eintreten, wieder etwas zusammen: so dafs sie äufserlich von dem Pons Varolii durch eine Queerfurche, übrigens von einander durch die fortgesetzte, 2‴ tiefe, vordere Rückenmarksspalte getrennt werden, die unter der Brücke zu einer dreieckigen Grube, *Foramen coecum,* sich erweitert. Jedoch werden sie zuweilen oberhalb der Decussation noch durch einzelne schmale Queerbündel vereinigt. — Die äufseren Bündel der vorderen Stränge, welche am Rückenmarke die vordere Fläche desselben einnehmen, werden von den Pyramiden stark nach aufsen, gegen die mittleren Stränge

Digitized by Google

und die Oliven hin, und in die Tiefe verdrängt, so dafs sie hier nur als ein sehr schmaler Streifen erscheinen (Burdach's innere Hülsenstränge): zwischen diese und die Pyramiden schiebt sich eine dünne Schicht graue Substanz ein, eine Fortsetzung des vorderen Horns des grauen Kerns der Medulla oblongata.

Die mittleren Stränge springen an der Medulla oblongata wenig hervor, sind flacher als am Rückenmark, und treten nach aufsen und hinten von den Pyramiden in den unteren Rand und die hintere oder obere Fläche des Pons Varolii. Am oberen vorderen Theile jedes mittleren Stranges ragt ein ovaler, stark gewölbter Körper hervor — die Oliven, *Olivae*, s. *Corpora olivaria*: sie stehen scharf begränzt 1‴ hoch über die Oberfläche der mittleren Stränge hervor, sind 5‴ bis 6‴ lang und 2‴ breit, gränzen vorn fast unmittelbar an die Pyramiden und werden von ihnen durch eine flache Furche, (deren Boden vom inneren Hülsenstrange gebildet wird) getrennt. Ihre oberen Enden bleiben 1‴ vom Pons Varolii entfernt: hinten werden sie von den äufseren, etwas gekrümmten Longitudinalfasern der mittleren Stränge (äufserer Hülsenstrang und vorderer Theil des Seitenstranges nach Burdach) umgeben. Ihr unterer Umfang wird häufig durch ein oberflächliches schmales Faserbündel, Processus arciformis, bezeichnet, welches hinter der Pyramide beginnend, um die untere Hälfte der Olive sich krümmt und hinter derselben aufsteigt. Äufserlich werden die Oliven von einer dünnen weifsen Markschicht gebildet: im Inneren enthalten sie einen weifsen, unregelmäfsig gestalteten, von einer wellenförmigen Schicht grauer Substanz umkleideten Kern, welcher daher auf dem Durchschnitte einen gezackten Umrifs darbietet: d. i. der Olivenkern, *Nucleus olivae* s. Corpus rhomboideum s. dentatum olivae. Seine graue Substanz steht mit der des vorderen Stranges in Verbindung: von seiner inneren Seite, in der Tiefe der Substanz des mittleren Stranges, geht das Olivenkernbündel, *Fasciculus nuclei olivae*, aus, welcher nach oben in die hintere Fläche des Pons Varolii eindringt.

Die hinteren Hauptstränge der Medulla oblongata steigen anfangs, durch die Fissura longitudinalis posterior geschieden, gerade aufwärts, divergiren alsdann beträchtlich

Digitized by Google

seitwärts und biegen sich nach hinten um, indem sie zu dicken halbrundlichen Strängen anschwellen: diese werden die strangförmigen Körper oder seitlichen Pyramiden, *Corpora restiformia* s. Pyramides laterales genannt. Sie dringen nach hinten und oben in die Markkörper der Hemisphären des kleinen Gehirns und heifsen in dieser Beziehung Crura cerebelli ad medullam oblongatam s. Pedunculi cerebelli. Das Corpus restiforme auf jeder Seite wird vorzüglich von dem äufseren gröfseren Theile des hinteren Hauptstranges, dem Keilstrange, *Fasc. cuneatus* nach Burdach, gebildet: der innere schmale Theil, der zarte Strang, *Fasc. gracilis* Burd. (S. 833.) schwillt am unteren Ende des Corpus restiforme zu einer länglichen, oben dickeren Hervorragung an, die Keule, *Clava* s. Pyramis posterior genannt; und breitet sich von ihrem oberen Ende an, als eine dünne Schicht in die innere und vordere Fläche des Corpus restiforme aus.

Durch das Auseinanderweichen der Corpora restiformia erweitert sich die Fissura longitudinalis posterior des verlängerten Markes zu einer dreieckigen Vertiefung: d. i. die Rautengrube, *Sinus rhomboideus* s. *Fovea rhomboidalis* s. Ventriculus Arantii s. Calamus scriptorius. Diese liegt an der hinteren Fläche der Medulla oblongata: ihr nach vorn und unten liegender Boden wird von den beiden mittleren Hauptsträngen, die eine tiefe Längenspalte zwischen sich lassen, zusammengesetzt: seitwärts wird sie von den Corpora restiformia und den Ausbreitungen der zarten Stränge eingefafst: nach unten geht sie zwischen den Clavae zugespitzt in die Fissura longit. posterior des verlängerten Markes über und wird hier von einem kleinen dreieckigen Markblättchen, dem Riegel, Obex, welches queer von der einen Clava zur andern hinübergeht, nach hinten geschlossen: nach oben fliefst sie erweitert mit der vierten Hirnhöhle, Ventriculus quartus, zusammen und bildet das untere Ende dieser Höhle. Nach hinten erhält sie, aufser dem Riegel, noch zu beiden Seiten eine unvollständige Begränzung durch zwei schmale, aufwärts gerichtete Markblättchen, die von den Fortsetzungen der Clavae ausgehen: die Brückchen der Rautengrube, *Vela* s. Ponticuli *sinus rhomboidei*: sie werden von der Pia mater gestützt, welche zwischen ihnen den

Digitized by Google

Sinus rhomboideus von hinten her schliefst. — Der Boden des Sinus rhomboideus ist mit einer besonderen Schicht von grauer, mit weifsen Streifen durchzogener Substanz belegt, die man als ein plattes Hirnganglion betrachten kann. Diese graue Schicht, *Lamina cinerea sinus rhomboidei*, welche sich weit aufwärts auf dem Boden der vierten Hirnhöhle erstreckt, ist eine Ausbreitung des hinteren Theiles des grauen Kernstranges des Rückenmarks: die weifsen Streifen, *Striae medullares*, sind von sehr verschiedener Anzahl und Breite; laufen von der Längenspalte an, woselbst sie mit denen der anderen Seite nicht zusammenhangen, schräg nach oben und aufsen, zum Theil auch wagerecht und nach unten und aufsen, gegen das obere Ende des Corpus restiforme hin: zwischen ihnen dringt die graue Substanz der Lamina cinerea als schmale graue Streifen oder Leisten, *Fasciolae cinereae*, stärker hervor.

2) *Pons Varolii, die Brücke*, s. Nodus cerebri s. Protuberantia annularis s. Commissura cerebelli, der Hirnknoten, die ringförmige Erhabenheit, ist nach der Länge des Mesencephalon die mittlere und gröfste Abtheilung desselben: liegt in etwas schräg nach vorn geneigter Richtung auf dem Clivus bis zur Sattellehne hinauf, über und vor der Medulla oblongata, unter der Eminentia quadrigemina, vor dem kleinen Gehirn, unter dem grofsen Gehirn. Sie hat eine abgerundet viereckige Gestalt, ist von unten und hinten nach oben und vorn 13‴ lang, 16‴ breit und von vorn nach hinten 11‴ dick; ihr Gewicht beträgt 4½ Drachmen, ihr Volumen ⅘ Kub. Zoll. Sie ist äufserlich von weifser Farbe und überhaupt von derber härtlicher Consistenz. Die vordere (untere) gegen den Clivus hin gerichtete Fläche ist stark convex, in der Mitte mit einer breiten flachen Longitudinalfurche versehen und durch viele schmale, etwas gebogene Queerfurchen ausgezeichnet. Der untere (hintere) Rand ist convex, in der Mitte aber, woselbst er das For. coecum medullae oblongatae begränzt, concav: er ragt über die in ihn eindringenden Pyramiden und mittleren Stränge des verlängerten Markes stark hervor. Der obere (vordere) Rand ist in der Mitte noch tiefer ausgeschweift, seitwärts gleichfalls convex und mit den Pedunculi cerebri verbunden, über welche er nach vorn

Digitized by Google

hervorragt. Die Seitenflächen des Pons gehen verschmälert und ohne deutliche Grenze in die Crura cerebelli ad pontem über. Die hintere (obere) Fläche, über welche in der Mittellinie die fortgesetzte Fissura longitudinalis posterior des verlängerten Markes verläuft, liegt grofsentheils vor und unter dem Mitteltheile des kleinen Gehirns ziemlich frei, indem sie den Boden der vierten Hirnhöhle bildet: ist zu beiden Seiten dieser Höhle mit den Crura cerebelli ad eminentiam quadrigeminam verbunden: auf dem oberen Theile dieser hinteren Fläche sitzt die Eminentia quadrigemina auf.

Der Pons Varolii ist aus abwechselnden Lagen und Schichten weifser und grauer Substanz zusammengesetzt, von denen die erstere reichlicher vorhanden ist und theils aus transversalen Faserschichten, die gröfstentheils den Crura cerebelli ad pontem angehören, besteht: theils aus paarweise vorhandenen Longitudinalbündeln, welche Fortsetzungen der vorderen und mittleren Stränge der Medulla oblongata sind. Von vorn nach hinten betrachtet besteht die erste Lage aus queerlaufenden Markbündeln, welche der Vorderfläche des Pons das queergereifte Ansehen geben und in die oberflächliche Bekleidung der Crura cerebelli ad pontem übergehen: auf diese folgt graue, von zahlreichen, dünnen, queerlaufenden Markschichten durchzogene Substanz. In einer Tiefe von $1\frac{1}{2}$‴ bis 2‴ hinter der Vorderfläche zeigt sich in jeder Seitenhälfte der Brücke ein ansehnliches, 4‴ dickes Bündel longitudinaler Markfasern, die an der vorderen und hinteren Fläche des Bündels von Queerfasern und kleinen Schichten grauer Substanz durchschnitten werden. Diese Bündel, *die vorderen Pyramidenbündel* der Brücke, sind verstärkte Fortsetzungen der vorderen Fasern der Pyramiden: laufen nahe an der Mittellinie des Pons aufwärts, etwas divergirend und nach vorn gebogen, und gehen am vorderen Rande der Brücke in die Pedunculi cerebri über. Hinter diesen Bündeln liegt eine dicke Schicht grauer Substanz, von horizontalen, aus Queerfasern gebildeten, weifsen Blättern durchschnitten; diese kann man als den inneren Kern der Brücke ansehen. Hinter diesem Kern steigt in jeder Seitenhälfte eine Fortsezzung der hinteren Fasern der Pyramiden und des vorderen

Digitized by Google

Stranges der Medulla oblongata herauf, in Gestalt eines ansehnlichen, etwas plattgedrückten und nach hinten gebogenen Bündels weifser Longitudinalfasern, die in die Pedunculi cerebri übergehen: man nennt sie *die hinteren Pyramidenbündel* der Brücke. Zwischen diesen und den vorderen Pyramidenbündeln ist der Kern der Brücke ziemlich vollständig eingeschlossen. — Die hintere Fläche des Pons wird von zwei Paaren platter Längenbündel zusammengesetzt, welche Fortsetzungen der mittleren Stränge der Medulla oblongata sind. Das innere Paar dieser Bündel, *Crura medullae oblongatae ad eminentiam quadrigeminam*, enthält Fasern vom vorderen Theil des mittleren Stranges, ist aber vorzüglich Fortsetzung des Olivenkernbündels (S. 835.) und läuft unter dem Boden des Ventriculus quartus, nahe an der Mittelspalte desselben, senkrecht nach oben und tritt in die Basis der Eminentia quadrigemina. Das äufsere Bündel auf jeder Seite, die *Schleife*, *Lemniscus* s. Laqueus, ist die Fortsetzung des hinteren, zwischen Olive und Corpus restiforme liegenden, Theiles des mittleren Stranges (des äufseren Hülsenstranges), geht hinter dem Anfange des vorigen und vor dem Crus cerebelli ad eminentiam quadrigeminam, nach aufsen von der vierten Hirnhöhle vorbei, steigt zwischen dem Crus cerebelli ad pontem und Crus cerebelli ad eminentiam quadrigeminam, alsdann um die äufsere Fläche des letzteren sich windend, aufwärts und etwas nach hinten: wird breiter und platter, und geht in die Seitenfläche und hinteren Hügel der Eminentia quadrigemina über.

3) *Eminentia quadrigemina s. bigemina, die Vierhügel*, s. Corpora quadrigemina, liegt auf dem vorderen Theile der hinteren Fläche des Pons Varolii, in dem Ausschnitte des Tentorium cerebelli, und bildet den obersten kleinsten Theil des Mesencephalon. Es ist ein rundlich sechsseitiger weifser Körper, an seiner Basis von vorn nach hinten 7‴ lang und 11‴ breit, 4‴ hoch; sein Gewicht beträgt eine Drachme, seine Masse $\frac{1}{6}$ Kub. Zoll. Er bietet den Bau der Hirnganglien dar, indem er gröfstentheils aus röthlich-grauer Substanz besteht und äufserlich von einer dünnen Marklage überzogen wird. Die obere, nach hinten gerichtete Fläche liegt ganz frei (vor dem Vermis cerebelli und unter dem Splenium corporis

Digitized by Google

callosi) und ist durch eine kreuzförmige Furche in vier Hügel getheilt: die vorderen, gröfseren, rundlichen *Colliculi anteriores s.* Nates und die hinteren, niedriger liegenden, von vorn nach hinten etwas abgeplatteten, kleineren Hügel, *Colliculi posteriores s.* Testes. — Die breitere *Basis* der Eminentia quadrigemina ist mit der oberen Fläche des Pons und den hinteren Enden der Pedunculi cerebri innig verschmolzen und nimmt die Fasern der Crura medullae oblongatae ad eminentiam quadrigeminam auf, welche von hier in die Substantia perforata media des grofsen Gehirns sich fortsetzen und vorzüglich die Wände eines rundlich vierseitigen Kanals bilden, der sog. Wasserleitung, *Aquaeductus Sylvii*: welcher von unten und hinten nach vorn und oben, mitten durch die Basis der Eminentia quadrigemina dringt und die vierte Hirnhöhle mit der dritten verbindet. Die hintere und vordere Mündung dieses Kanals sind etwas enger als der mittlere, nach beiden Seiten etwas erweiterte Theil desselben: an seiner oberen Wand zeigt sich ein länglicher, schmaler, nach hinten zugespitzter Vorsprung. Die Seitenflächen der Eminentia quadrigemina und die vorderen und hinteren Hügel nehmen die Fasern der Lemnisci auf, welche von hier verstärkt zu den hinteren Hirnganglien übergehen: aufserdem fliefsen die Vorderfläche und die vorderen Hügel vorn mit der Commissura posterior cerebri, seitwärts mit den hinteren Hirnganglien zusammen. Die hintere Fläche und hinteren Hügel vereinigen sich mit den Crura cerebelli ad eminentiam quadrigeminam und mit dem Velum medullare anterius: mit dem letzteren vermittelst eines schmalen, jedoch ziemlich dicken Markstreifens, Frenulum veli medullaris anterioris, welcher aus der Furche zwischen den hinteren Hügeln entspringt. Auf diese Weise verknüpft die, gewöhnlich zum grofsen Gehirn gezählte Eminentia quadrigemina die Medulla oblongata, den Pons Varolii, das kleine und das grofse Gehirn, vielfach und genau unter einander.

Kleines Gehirn, Cerebellum.

Das kleine Gehirn oder Hirnlein füllt die hintere Abtheilung der Basis cranii gröfstentheils aus, ruhet nach

Digitized by Google

unten und hinten vorzüglich in den Fossae occipitales inferiores und reicht mit seinem erhabensten Theile beinahe zu gleicher Höhe mit der oberen Ecke des Hinterhauptbeins herauf: ist nach vorn mit dem Mesencephalon verbunden, gränzt nach oben an die hinteren Lappen des grofsen Gehirns, von welchen es jedoch durch das Tentorium cerebelli getrennt wird. Es hat ungefähr die Gestalt eines, mit seinem gröfsten Durchmesser queerliegenden Elliptoids, dessen vorderer und hinterer Umfang aber in der Mitte eingebogen ist: wendet seine gröfsten Flächen nach oben und unten, und ist von breiten abgerundeten Rändern umgeben, die überall stark convex, in der Mitte aber vorn und hinten concav sind. Es ist in queerer Richtung $4\frac{1}{4}$ " breit, mifst von vorn nach hinten in der Mittellinie $1\frac{1}{2}$ ", neben der Mittellinie aber $2\frac{1}{2}$ ", und ist neben dieser 2", an den Rändern aber nur $\frac{1}{2}$ " hoch: sein Gewicht beträgt $4\frac{1}{2}$ Unzen, sein spec. Gewicht 1,0415, sein Volumen $8\frac{1}{6}$ Kub. Zoll. Seine Gröfse ist in beiden Geschlechtern beinahe gleich: wegen der geringeren Gröfse des grofsen Gehirns der Weiber beträgt seine Masse bei diesen ungefähr $\frac{1}{8}$, bei Männern aber $\frac{1}{9}$ der ganzen Masse des Encephalon.

Das kleine Gehirn zerfällt in einen mittleren Theil und zwei Seitentheile oder Hemisphären: diese sind oberwärts von dem hieselbst stark hervorragenden mittleren Theile nicht deutlich geschieden und bilden mit ihm gemeinschaftlich die dachförmige, wenig gewölbte, zu beiden Seiten schräg herabsteigende obere Fläche des kleinen Gehirns. Vorn und hinten wird der Mitteltheil durch die concaven Stellen des Vorder- und Hinterrandes, den vorderen und hinteren (beutelförmigen) Ausschnitt, *Incisura marginalis anterior et posterior*, begränzt. An der unteren Fläche des kleinen Gehirns werden die beiden Hemisphären durch eine flache breite Spalte, *Scissura longitudinalis cerebelli*, oder das Thal, Vallecula, (Reil), von einander getrennt, in welcher die unteren Abtheilungen des Mitteltheiles liegen: sie erstreckt sich über und hinter dem Mesencephalon von vorn nach hinten, woselbst der hintere Ausschnitt noch zu ihr gehört; dagegen sie nach vorn das Dach der vierten Hirnhöhle bildet.

Digitized by Google

Hemisphaerae cerebelli.

Jede der beiden Hemisphaerae oder Hemisphaeria cerebelli hat ziemlich die Gestalt eines halben Elliptoids, ist an ihrem inneren dickeren Theil mit dem Mitteltheil verschmolzen, übrigens durch einen vorderen, einen äufseren und einen hinteren Rand begränzt, welche abgerundet in einander übergehen und neben dem vorderen und hinteren Ausschnitt stumpfe Ecken bilden. Die obere Fläche ist ziemlich eben und senkt sich schräg gegen die Ränder herab; die untere Fläche ist stark convex und zeigt nur eine, von vorn und aufsen nach hinten und innen gerichtete, flache Vertiefung, welche dem Proc. anonymus und dem Rande des For. magnum occipitale entspricht. In ihrem Innern enthält die Hemisphäre einen Markkörper, welcher durch drei Schenkel mit dem Mesencephalon zusammenhängt: äufserlich zerfällt sie durch tiefere Furchen in Lappen, welche aus zahlreichen gebogenen Blättern zusammengesetzt sind. Die Ränder dieser, mit grauer Substanz belegten Blätter erscheinen an der Oberfläche der Hemisphären als 1‴ bis 1½‴ breite Randwülste, *Gyri cerebelli*, und werden durch enge, 1‴ bis 6‴ tief zwischen die Blätter eindringende Furchen, *Sulci cerebelli*, von einander getrennt. Sowohl der Markkörper als die Gyri hangen mit dem Markkörper und den Gyri des Mitteltheils ununterbrochen zusammen.

1) *Lappen.* Die Hemisphäre wird äufserlich durch die grofse Horizontalfurche, *Sulcus magnus horizontalis* s. Fossa peduncularis, in eine obere und untere Hälfte getheilt: diese läuft am vorderen, äufseren und hinteren Rande der Hemisphäre, erstreckt sich vorn bis zum Seitenrande des Pons, hinten bis in die Incisura marginalis posterior, und dringt 1″ tief, die oberen und unteren Lappen von einander trennend, ein. — Die obere Hälfte zerfällt durch den 7‴ tiefen *Sulcus superior* in zwei Lappen: 1) *Lobus superior anterior* s. quadrangularis, vorderer Oberlappen, ungleich vierseitig, nach innen breiter, nach aufsen schmaler: seine Blätter und Gyri laufen von innen und hinten nach aufsen und vorn. Die vordersten kurzen Gyri dieser Lappen bilden den sog. Flügel des Centralläppchens, *Ala lobuli centralis.* 2) *Lobus superior posterior* s. semilu-

Digitized by Google

naris, hinterer Oberlappen, halbmondförmig, nach innen schmaler, nach aufsen breiter: seine Gyri gehen in stark nach hinten convexen Bögen von innen und hinten nach aufsen und vorn. — Die untere Hälfte der Hemisphäre enthält vier Lappen: 1) *Lobus inferior posterior* s. semilunaris, hinterer Unterlappen, liegt unter dem Lobus superior posterior und unter der grofsen Horizontalfurche; hat eine halbmondförmige Gestalt und stark nach hinten und aufsen gekrümmte Gyri; ist an seinem inneren Ende, neben der Incisura marginalis posterior, dicker als am äufseren Ende. 2) *Lobus inferior anterior* s. biventer s. cuneiformis, vorderer Unterlappen, wird von dem vorigen durch den 6‴ tiefen *Sulcus inferior externus* getrennt, ist keilförmig, nach aufsen und vorn breit, nach innen und hinten, gegen die Scissura longitudinalis hin, schmal; seine Gyri laufen leicht nach aufsen gebogen von hinten nach vorn. Der hintere äufsere Theil dieses Lappens wird der zarte Lappen, oder Lobus inferior medius s. gracilis, genannt; der vordere innere ragt an der unteren Fläche der Hemisphäre, über dem Seitenrande des Hinterhauptloches und hinter der Medulla oblongata, stark abwärts. 3) *Tonsilla cerebelli* s. Lobus inferior internus, die Mandel, liegt hinter dem Corpus restiforme an der inneren Seite des vorigen, durch den *Sulcus inferior internus* von ihm getrennt; ist unterwärts länglich rundlich, dick, mit von vorn nach hinten laufenden und nach innen gebogenen Gyri versehen; nach oben, gegen die Scissura longitudinalis hin, wird sie schmaler und dünner. 4) *Flocculus* s. Floccus, die Flocke, ist der kleinste Lappen der Hemisphäre, liegt vor der Mandel und dem Lobus inferior anterior, vor dem Crus cerebelli ad pontem, unter dem vorderen Ende des Lobus superior anterior: nach vorn, unten und zu beiden Seiten erscheint er von kurzen grauen Gyri gebildet; oberwärts hängt er an dem schmalen, platten, markigen Flockenstiel, *Pedunculus flocculi*, welcher an der inneren Seite der Tonsilla, hinter dem Crus cerebelli ad pontem und dem Corpus restiforme herabsteigt und an der hinteren Fläche des Flocculus zwischen den Gyri sichtbar bleibt.

2) *Corpus medullare hemisphaerae cerebelli*, der Markkörper der Hemisphäre des kleinen Gehirns, oder

Digitized by Google

das Marklager, entspricht in seiner Gestalt ungefähr der Gestalt der Hemisphäre selbst, ist von oben nach unten plattgedrückt, an seinem inneren und vorderen Theile beträchtlich dicker (8 ‴) als an seinem äufseren und hinteren Umfange, und erstreckt sich horizontal in der Masse der Hemisphäre von innen und vorn nach aufsen und hinten, ungefähr in gleicher Entfernung zwischen der oberen und unteren Oberfläche, reicht aber weiter zum vorderen als zum hinteren Rande. In seinem inneren vorderen Theile liegt der länglich-plattrunde Kern, *Nucleus cerebelli s. Corpus rhomboideum s. ciliare s.* dentatum *s.* fimbriatum: eine Markmasse mit höckeriger Oberfläche, die von einer Schicht grauer Substanz eingehüllt wird und sich auf der Durchschnittsfläche als ein weifser, von einem gezackten grauen Saume umgebener Körper darstellt. Nach innen ist der Markkörper der Hemisphäre mit dem Markkörper des Wurms verschmolzen, nach innen und vorn vereinigt er sich mit dem Mesencephalon durch drei dicke Bündel, Schenkel oder Arme, Crura cerebelli, genannt. Von der oberen und unteren Fläche bis zum äufseren Rande hin, so wie vom hinteren Rande, gehen dicke Markblätter oder platte Markstämme aus, gegen die Oberfläche der Hemisphäre hin, welche die markige Grundlage der gröfseren Lappen bilden, alsdann durch mehrmalige Spaltung in dünnere Markblätter, Laminae medullares, sich theilen, an ihren Flächen und ihrem freien peripherischen Rande von grauer Substanz belegt und durch die flacheren Sulci getrennt sind: auf diese Weise werden die einander ziemlich parallelen und gröfstentheils nach hinten und aufsen gebogenen Gyri der Oberfläche gebildet. Bricht man die Blätter und Blättchen ab, so erscheinen da, wo sie von dem Markkörper oder von den dickeren Blättern ausgehen, erhabene Streifen, sog. Riffe, welche die Basis der Blätter bilden und durch seichte Furchen getrennt werden: daher die Oberfläche des von den Blättern befreieten Markkörpers ein wellenförmiges Ansehen darbietet. Diese baumförmige Vertheilung des Markkörpers in die Lappen und Gyri nennt man den Markbaum der Hemisphäre, *Arbor medullaris hemisphaerae cerebelli s. Arbor vitae*; die dickeren Markblätter oder Markstämme sind die Äste, die dünneren nicht mehr getheilten Blätter sind die

Digitized by Google

Blätter des Markbaums. Die Anzahl der Äste wechselt zwischen 10 und 15: der oberste vorderste gehört der Ala lobuli centralis an: die 6 bis 7 oberen aufwärts stehenden und theils nach vorn, theils nach hinten geneigten Äste dem Lobus superior anterior: ein starker, hinterer oder liegender, in mehrere grofse Zweige sich theilender Ast, welcher gleichsam den nach hinten gerichteten Wipfel des Hemisphärenbaums darstellt, bildet die Grundlage des Lobus superior posterior. Von den abwärts gerichteten oder hängenden Ästen gehört der hintere starke zum Lobus inferior posterior; ein senkrecht hängender zum hinteren Theile des Lobus inferior anterior oder zarten Lappen: der vordere Theil des Lobus inferior anterior enthält zwei; die Tonsilla einen, schräg nach vorn und unten gerichtete Äste: der Lobulus erhält einen kleinen Ast, welcher an seiner hinteren Fläche nicht in Blätter sich theilt, hieselbst frei liegt und mit dem Crus cerebelli ad pontem genau zusammen zu hängen scheint, d. i. der Pedunculus flocculi (S. 843).

3) *Crura cerebelli*, die Schenkel des kleinen Gehirns, sind dicke Markbündel, die von dem vorderen Theile des Markkörpers der Hemisphäre zu den drei Abtheilungen des Mesencephalon gehen. 1) Der obere plattrundliche Schenkel, *Crus cerebelli ad eminentiam quadrigeminam*, der Vierhügelschenkel oder Bindearm, geht nach oben und vorn, mit dem der anderen Seite etwas convergirend; wird oben, hinten und aufsen von dem vorderen inneren Theile des Lobus superior anterior verborgen, auswärts von dem Lemniscus (S. 839.) umgürtet: und verschmilzt mit der hinteren Fläche und den Colliculi posteriores der Eminentia quadrigemina. 2) Der mittlere Schenkel, *Crus cerebelli ad pontem*, der Brückenschenkel oder Brückenarm, ist der längste und stärkste, erstreckt sich nach vorn und innen, an Dicke zunehmend und geht ohne deutliche Gränze in den Seitenrand des Pons Varolii über: er wird oben und hinten vom äufseren Theile des Lobus superior anterior, unten vom Lobus inferior anterior und vom Flocculus bedeckt; sein äufserer Umfang liegt frei im vorderen Theile des Sulcus magnus horizontalis. 3) Der untere Schenkel, *Crus cerebelli ad medullam oblongatam*, Markknopfschenkel, ist das

Digitized by Google

Corpus restiforme, wird hinten von dem Lobus inferior anterior und dem Pedunculus flocculi bedeckt.

Mittlerer Theil des kleinen Gehirns.

Dieser enthält den sog. Wurm, Vermis, die Marksegel, Vela medullaria, und die vierte Hirnhöhle, Ventriculus quartus cerebri.

1) Der *Wurm*, *Vermis*, ist die obere ansehnlichste Masse des Mitteltheils und im äufseren Ansehen und Bau den Hemisphären ähnlich: gleich diesen enthält er im Innern einen Markkörper, welcher nach der Peripherie hin in Äste und Blätter sich theilt: diese sind mit grauer Substanz belegt und bilden an der Oberfläche die Gyri des Wurms, welche meistens queer verlaufen und kürzer als die der Hemisphären sind. So wie der Markkörper des Wurms zu beiden Seiten mit den Markkörpern der Hemisphären zusammenfliefst, so gehen die Gyri des Wurms gröfstentheils ununterbrochen in die Gyri der Hemisphären über und bilden dadurch die Commissuren derselben.

Der *obere Wurm*, *Vermis superior*, ist die zwischen den oberen Lappen liegende obere Hälfte des Wurms, welche in der Mitte der oberen Fläche des kleinen Gehirns den hervorragendsten Theil desselben bildet. Die vorderste kleine Abtheilung des oberen Wurms, über dem vorderen Marksegel und hinter der Eminentia quadrigemina, ist der *Lobulus centralis*, das Centralläppchen, zu beiden Seiten in die vordersten Blätter der Lobi superiores anteriores, die sog. Alae lobuli centralis, übergehend. Der gröfste Theil des oberen Wurms ist der Berg, *Monticulus cerebelli*, an welchem man den vorderen höchsten Theil oder Gipfel, Culmen, und den hinteren Abhang, Declive, unterscheidet: er vereinigt die Lobi superiores anteriores. Hinter dem Declive monticuli, in der Incisura marginalis posterior, befindet sich die schmale einfache Commissur der inneren dünnen Enden der Lobi superiores posteriores, *Commissura tenuis* oder das Wipfelblatt, *Folium cacuminis* (Burpach): ein einfaches, nicht in Gyri getheiltes, auf der oberen und unteren Fläche nur queergefurchtes Blatt.

Der *untere Wurm*, *Vermis inferior*, liegt zwischen den

Digitized by Google

unteren Lappen beider Hemisphären, hinter und über der Medulla oblongata und dem Pons Varolii, in der Scissura longitudinalis cerebelli verborgen. Er besteht von hinten nach vorn aus folgenden Abtheilungen, welche gleich den Abtheilungen des oberen Wurms durch tiefere Sulci von einander getrennt werden: 1) *Commissura brevis* lobornm inferiorum posteriorum, nach Burdach der Klappenwulst, *Tuber valvulae*, die hinteren Unterlappen verbindend: die hinteren Gyri desselben in der Incisura marginalis posterior sind kürzer, die vorderen unteren länger. 2) *Pyramis vermis*, die Wurmpyramide, deren Gyri stark nach hinten gebogen sind, daher sie vorn breiter, hinten stumpf zugespitzt sich darstellt: vereinigt die Lobi inferiores anteriores. 3) *Uvula vermis*, der Zapfen, eine längliche, schmale, aus kurzen queeren Blättern zusammengesetzte Hervorragung zwischen den Tonsillae. 4) *Nodulus*, das Knötchen, ein kleiner, rundlicher, aus kurzen queeren Blättern bestehender Körper, vereinigt die Flocculi mit einander, aber nicht unmittelbar, sondern vermittelst des mit seinem vordersten Blatte verschmolzenen hinteren Marksegels.

Der Markkörper des Vermis, *Corpus medullare vermis*, ist bei Weitem kleiner als die Markkörper der Hemisphären, von unten nach oben nur 1‴ bis 1½‴ dick, enthält keinen Kern oder Corpus rhomboidum, liegt horizontal von vorn nach hinten, und bildet durch baumförmige Theilung in Äste (meistens 7) und Blätter den Markbaum des Wurms, *Arbor medullaris vermis*. Vorn hängt er mit den Marksegeln zusammen und sein vorderster Ast gehört der Lingula des vorderen Marksegels an: die anderen 6 gröfseren Äste gehen nach oben, hinten und unten in die einzelnen Abtheilungen des oberen und unteren Wurms über. Die beiden oberen oder stehenden Äste dringen in den Lobulus centralis und das Culmen monticuli: der ansehnliche horizontale, nach hinten gerichtete oder liegende Ast schickt Blätter nach oben in das Declive monticuli, ein Blatt nach hinten in die Commissura tenuis (Folium cacuminis), und mehrere nach hinten und unten in die Commissura brevis der hinteren Unterlappen: die drei abwärts gerichteten Äste gehen in die Pyramis, die Uvula und den Nodulus.

2) Die *Marksegel*, *Vela medullaria*, sind dünne,

Digitized by Google

zum Theil mit unvollständigen Gyri belegte Markblätter, welche unterhalb des Vermis liegen. Das vordere Marksegel oder die Hirnklappe, *Velum medullare anterius s. Valvula cerebri s.* cerebelli, ist länglich viereckig, schräg von unten und hinten nach oben und vorn sich erstreckend, 6‴ lang, vorn 3‴, hinten 4‴ breit: es ist vorn mit den hinteren Hügeln der Eminentia quadrigemina und den Enden der Lemnisci, seitwärts mit den Crura cerebelli ad eminentiam quadrigeminam, hinten mit dem vorderen Theile des Arbor medullaris vermis verschmolzen, und über der vierten Hirnhöhle ausgespannt. Seine untere, glatte, weifse Fläche wird von dem vordersten Aste des Arbor medullaris vermis gebildet: der vordere Rand und die obere Fläche nimmt in der Mittellinie ein schmales Markbündel, *Frenulum veli medull. anterioris*, auf, welches aus der Furche zwischen dem hinteren Hügelpaar herabsteigt, und an welchem man einen mittleren, hinterwärts zugespitzten und zwei seitliche Markstreifen unterscheiden kann. Der mittlere und hintere Theil der oberen Fläche des vorderen Marksegels wird von fünf queeren, schmalen, sehr niedrigen Gyri belegt, welche eine platte, vorn abgerundete, zungenförmige Schicht, die sog. *Lingula*, bilden: diese hangen mit den Gyri des Lobulus centralis, welcher das vordere Marksegel gröfstentheils bedeckt, zusammen. — Das hintere Marksegel, *Velum medullare posterius*, s. Valvulae semilunares oder die hintere kleine Hirnklappe, ist ein zartes Markblättchen, dessen Mitte mit dem unmittelbar hinter ihm liegenden Nodulus durch sehr niedrige kurze Gyri verschmolzen ist; zu beiden Seiten aber, halbmondförmig gestaltet und 3‴ breit, nach vorn und aufsen zu den Flocculi sich erstreckt und in diese, vor den Pedunculi flocculorum, übergeht. Sein hinterer oberer Rand fliefst mit dem Markkörper des Wurms und dem hinteren Rande des Velum medullare anterius zusammen: sein unterer, schräg nach vorn gerichteter, concaver Rand hängt frei am Dache der vierten Hirnhöhle.

3) Die *vierte Hirnhöhle, Ventriculus quartus cerebri s.* Ventriculus cerebelli, befindet sich in der Mitte zwischen dem Mesencephalon und Cerebellum; erstreckt sich in ihrer gröfsten Länge von unten und hinten nach oben

Digitized by Google

und vorn, vom unteren Ende des Sinus rhomboideus bis zum Aquaeductus Sylvii der Eminentia quadrigemina, und hat eine ungefähr rautenförmige Gestalt, unten und oben enger, in der Mitte nach beiden Seiten erweitert. Ihre untere vordere Wand oder Boden wird vom Sinus rhomboideus medullae oblongatae und der hinteren oberen Fläche des Pons gebildet: insbesondere von den Crura medullae oblongatae ad eminentiam quadrigeminam, zwischen welchen die fortgesetzte Fissura longitudinalis posterior heraufsteigt, — und von der, jene Crura grofsentheils bedeckenden Lamina cinerea sinus rhomboidei mit den Striae medullares (S. 837). Zu beiden Seiten wird der Ventriculus quartus von den Corpora restiformia, den Markkörpern der Hemisphaerae cerebelli und den Crura cerebelli ad eminentiam quadrigeminam begränzt. Die obere hintere Wand oder das Dach der vierten Hirnhöhle wird gebildet vom vorderen Theile der Uvula, vom Nodulus und von den Vela medullaria: den nach hinten und oben eindringenden Winkel zwischen dem oberen Rande des hinteren und dem hinteren Rande des vorderen Marksegels nennt man den Giebel oder das Zelt der vierten Höhle: die Vertiefungen hinter den Seitentheilen des hinteren Marksegels, zwischen diesen, dem Nodulus, Uvula und den Tonsillae, heifsen die Nester oder Schwalbennester. Vorn und oben wird der Ventriculus quartus durch die Eminentia quadrigemina geschlossen und steht unter dieser durch den Aquaeductus Sylvii mit dem Ventriculus tertius in Verbindung: hinten ist er offen durch die *Fissura transversa cerebelli* s. Fiss. transversa parva cerebri: ein Queerschlitz zwischen dem Sinus rhomboideus, den Corpora restiformia, der Uvula und den inneren Flächen der Tonsillae, welcher nur von den Vela sinus rhomboidei, der Tun. arachnoidea und Pia mater geschlossen wird (S. 836.). Die innere Oberfläche der Höhle wird vom Ependyma oder Epithelium ventriculorum cerebri bekleidet.

Grofses Gehirn, Cerebrum.

Das grofse Gehirn liegt vor und über dem Mesencephalon und Cerebellum, ruhet mit seiner unteren Fläche, der

Digitized by Google

Basis cerebri, in der vorderen und mittleren Abtheilung der Basis cranii und auf dem Tentorium cerebelli und füllt den ganzen oberen gröfsten Theil der Schädelhöhle genau aus. Es hat eine ungefähr halb-eiförmige Gestalt und ist der ansehnlichste Theil des Encephalon, im männlichen Geschlechte merklich gröfser als im weiblichen: mifst in gröfster Länge von vorn nach hinten 6″ bis 6½″, in gröfster Breite 4¾″ bis 5¼″ und in der Höhe 3¾″ bis 4″, ist vorn und hinten aber beträchtlich niedriger und und schmaler. Sein mittleres Gewicht und Volumen betragen im weiblichen Körper 38 Unzen und 56 Kub.-Zoll, im männlichen 42 Unzen, und 61 Kub. Zoll: das spec. Gewicht 1, 0361. Seine Masse ist im männlichen Geschlecht ungefähr $^6/_7$, im weiblichen etwas mehr als $^5/_6$ der ganzen Hirnmasse, so dafs in letzterem das Mesencephalon und Cerebellum gröfser im Verhältnifs zum grofsen Gehirn sind, als im männlichen.

Das Cerebrum besteht aus zwei einander gleich gebildeten Seitenhälften, Hemisphaerae s. Hemisphaeria cerebri, und einem Mitteltheile, welcher die mittlere untere Gegend des grofsen Gehirns einnimmt. Die beiden Hemisphären machen den bei Weitem gröfsten Theil der Masse des grofsen Gehirns aus und werden vorn, oben und hinten durch eine tiefe Spalte, *Scissura longitudinalis cerebri* s. Incisura pallii, von einander getrennt, welche bis zu dem Mitteltheil eindringt. Diese Spalte ist vorn in horizontaler Richtung 2″ tief, oben in senkrechter Richtung 1½″, hinten 1¾″ tief: vorn und oben nur 1‴ bis 2‴, an ihrem hinteren Ende aber ½″ breit. Jede Hemisphäre ist vorzüglich aus dem Hirnstiel, den Hirnganglien, der ansehnlichen markigen Centralmasse oder Markkörper, und aus grauen Wülsten der Oberfläche zusammengesetzt und enthält in ihrem Innern die Seitenhöhle des Gehirns. Der Hirnstiel, Pedunculus cerebri, ist der Anfang des Markstammes des grofsen Gehirns, *Caudex cerebri*, welcher vom Mesencephalon aus in das Innere der Hemisphäre aufsteigt und sich mit zahlreichen Bündeln und Fasern nach allen Seiten strahlenförmig entfaltet, so dafs hauptsächlich seine Ausstrahlungen, verbunden mit den Ausstrahlungen des Mitteltheils, vorzüglich des Balken, und mit einigen accessorischen Markbündeln, den Markkörper bilden. An die Strahlungen des

Digitized by Google

Markstammes und zwischen dieselben legen sich die Ganglien des grofsen Gehirns — Ganglion cerebri posterius und Ganglion cerebri anterius, welche aus der Vereinigung weifser und grauer Substanz gebildet sind — und einige andere Gebilde von eigenthümlicher Form und Zusammensetzung, welche theils an der äufseren Oberfläche, theils an den Wänden der Seitenhöhle hervorragen. Diese Höhle, Ventriculus lateralis cerebri, steht durch die grofse Queerspalte oder den Queerschlitz des grofsen Gehirns, *Fissura transversa cerebri*, mit der äufseren Oberfläche im Zusammenhange, so dafs ihre Wände als innere Oberfläche der Hemisphären angesehen werden können. (Der mittlere Theil der Fissura transversa cerebri befindet sich vor dem Monticulus cerebelli, dringt über der Eminentia quadrigemina und dem Conarium und den hinteren Hirnganglien oder Thalami optici, unter dem Splenium corporis callosi ein: und verlängert sich seitwärts als enger Spalt zwischen dem Pedunculus cerebri und Tractus opticus, und dem Gyrus hippocampi.) — Die Oberfläche des Markkörpers geht in zahlreiche gewundene Markblätter über, die an der Oberfläche der Hemisphäre von einer Rinde grauer Substanz bekleidet werden: auf diese Weise entstehen die durch Furchen von einander getrennten Windungen oder Randwülste, Gyri cerebri; deren Vereinigungen zu gröfseren, durch tiefere Einschnitte gesonderten Abtheilungen, die Hirnlappen, Lobi cerebri, darstellen. Die oberflächlichen, an der Peripherie des Markkörpers liegenden Theile, insbesondere die Lappen und ihre Gyri, werden im Gegensatze zu dem inneren Theile oder dem Kern des Gehirns, als Mantel des Gehirns, Pallium, bezeichnet.

Der Mitteltheil des grofsen Gehirns besteht aus mehreren kleineren unpaaren Organen, welche theils mit beiden Hemisphären verschmolzen, diese genau vereinigen, wirkliche Commissuren bilden und einzelne Gebilde der Hemisphären zusammensetzen helfen: theils als mehr selbstständige Organe freier zwischen den Hemisphären liegen. Es gehören zu ihnen das Corpus callosum oder der Balken, das Septum pellucidum mit seiner kleinen Höhle, der Fornix mit seinen Bulbi und Schenkeln, die Commissura anterior, Commissura mollis und Commissura posterior, die auf

Digitized by Google

letzterer ruhende Zirbel, Conarium s. Glandula pinealis: — und an der Basis cerebri die Substantia perforata media, das Tuber cinereum mit dem Infundibulum und der Hypophysis cerebri, das Chiasma opticum: — und endlich eine enge Höhle, Ventriculus tertius, welche von einzelnen der genannten Theile und den beiden Hemisphären gemeinschaftlich eingeschlossen wird.

Hemisphären des grofsen Gehirns.

A. Betrachtung der Oberfläche.

Jede Hemisphäre hat eine längliche Gestalt mit abgerundetem vorderen und hinteren Ende — einer inneren, platten, bis zum Balken senkrecht herabsteigenden Fläche, welche mit der der anderen Hemisphäre die Scissura longitudinalis begränzt — einer convexen oberen Fläche, die durch den oberen, stark gebogenen, abgerundeten Rand an die innere Fläche stöfst, nach unten aber allmählig in die äufsere, gleichfalls convexe Fläche übergeht — und einer unteren, ungleich vertieften und erhabenen Fläche. Alle diese freiliegenden Flächen sind, mit Ausnahme des inneren Theiles der unteren Fläche, von grauen, in verschiedenen Richtungen gekrümmten *Gyri* gebildet, die 4‴ bis 8‴ breit sind und durch schmale, ½″ bis 1″ tiefe Furchen, *Sulci cerebri*, auch durch kleine dreieckige Zwischenräume an den Stellen des Zusammenflusses zweier Furchen, von einander getrennt werden. Die Gyri und Sulci der einen Hemisphäre sind denen der anderen, hinsichtlich der Anzahl, Gröfse und Richtung, nicht völlig gleich.

An der unteren Fläche der Hemisphäre und zwar in ihrer inneren mittleren Gegend, zeigt sich der weifse freiliegende Umfang des Pedunculus cerebri und neben demselben, nach aufsen und vorn, ein nach innen sich krümmender Markstreifen, Tractus opticus. An der äufseren Seite und vor dem vorderen Ende des letzteren zeigt sich eine ebene, theils graue, theils weifse Stelle, die von vielen Löchern durchbohrte Siebplatte, *Lamina cribrosa cerebri* s. Substantia perforata antica. Vom äufseren Ende der letzteren beginnt eine sehr tiefe Spalte, *Fossa Sylvii* s. Fissura

Digitized by Google

inferior et superior oder das Thal: diese läuft an der unteren Fläche der Hemisphäre nach aufsen, indem sie einen Bogen nach vorn beschreibt; steigt alsdann an der äufseren Fläche aufwärts und nach hinten. Durch diese Spalte wird die Hemisphäre, jedoch nur an ihrer unteren und äufseren Fläche, in den vorderen und hinteren Hauptlappen, *Lobus cerebri anterior et posterior*, getheilt. Der hintere Theil des vorderen Lappens wird an der äufseren Fläche der Hemisphäre von dem vorderen Theile durch eine senkrechte tiefere Furche, (Fissura anterior, die nicht immer deutlich vorhanden ist) abgegränzt und bildet den Oberlappen (Burdach), dessen unterster, über dem hinteren oberen Theile der Fossa Sylvii hangender Theil der Klappdeckel, Operculum oder das Dach der Sylvischen Grube, genannt wird. Der vordere untere Theil des Lobus posterior, zwischen der Fossa Sylvii, der Lamina cribrosa und dem Tractus opticus, ist der mittlere oder Unterlappen, *Lobus cerebri medius* s. inferior: er liegt in der mittleren Abtheilung der Basis cranii, endigt nach vorn und unten in eine stumpfe abgerundete Spitze und ist hinten durch einen seichten queeren Eindruck an seiner unteren Fläche, welche dem oberen Winkel der Pyramide des Schläfenbeins entspricht, von dem eigentlichen Hinterlappen abgegränzt, macht übrigens mit diesem eine zusammenhangende Masse aus: so wie überhaupt an der oberen und inneren Fläche der Hemisphäre eine Theilung derselben in Lappen nicht Statt findet.

An der unteren Fläche des Lobus cerebri anterior, welche vorn auf der Pars orbitalis des Stirnbeins ruhet und leicht ausgehöhlt ist, bemerkt man, unmittelbar vor der Lamina cribrosa und mit ihr zusammenhangend, die *Caruncula mammillaris*, eine dreiseitig pyramidalische Erhabenheit, aus grauer Substanz gebildet, in welche drei weifse Streifen eingelegt sind: der innere und der äufsere längste, nach aufsen und hinten sich krümmende Streifen erstrecken sich in die Lamina cribrosa selbst, der kurze mittlere endigt in der Basis der Caruncula. Von der Caruncula mammillaris aus läuft der dreiseitig prismatische, $1\frac{1}{3}$‴ dicke Riechstreifen, *Tractus olfactorius*, nach vorn und etwas nach innen: dieser liegt in einer Furche, Sulcus tractus olfactorii, zwischen zwei geraden parallelen Gyri eingesenkt,

Digitized by Google

besteht aus Markfasern und grauer Substanz, und schwillt an seinem vorderen, auf der Lamina cribrosa oss. ethmoidei ruhenden Ende zu dem länglich rundlichen, plattgedrückten, 2¼‴ breiten und 3‴ bis 4‴ langen Riechkolben, *Bulbus olfactorius* s. cinereus, an. Übrigens werden die Oberflächen des vorderen Lappens von gekrümmten Gyri gebildet, die nach hinten und oben in die des Oberlappens und Klappdeckels übergehen und hieselbst breiter, als am vorderen Ende des Vorderlappens sind. An der inneren Fläche des vorderen Lappens, vor dem Genu corporis callosi, beginnt der sog. Zwingenwulst, *Gyrus cinguli*, welcher über dem Seitenrande des Balkens bogenförmig nach hinten fortlaufend in den hinteren Lappen, und dann nach vorn und unten in den Lobus medius übergeht.

An der unteren Fläche des Lobus medius zeigt sich, nach aufsen vom Tractus opticus und diesen zum Theil verdeckend, ein stark gekrümmter, nach innen concaver und weifser, nach aufsen mit grauer Substanz belegter Wulst, *Gyrus hippocampi*, s. Subiculum cornu ammonis: sein hinteres Ende fliefst mit dem Zwingenwulste zusammen: sein vorderes Ende krümmt sich hinter der Lamina cribrosa nach innen und hinten und bildet den Haken, *Uncus*: d. i. ein kurzer, nach hinten gerichteter Wulst, der in seinem Innern aus weifser und grauer Substanz zusammengesetzt ist, daher auch das Hakenganglion genannt wird. Die longitudinalen Gyri an der äufseren Fläche dieses Lappens werden Gyri fasciculi arcuati genannt: die übrigen Gyri haben nichts Ausgezeichnetes: die vordere stumpfe Spitze dieses Lappens ist der abhängigste Theil der Hemisphäre und liegt unmittelbar unter der Fissura orbitalis superior.

In der Tiefe der Fossa Sylvii verborgen, neben der Lamina cribrosa nach aufsen, über dem Lobus medius und unter dem Klappdeckel, zeigt sich, wenn man diese Theile auseinander biegt, die sog. *Insel* oder der Stammlappen (Burdach), *Insula* s. Lobus caudicis. Diese ist eine länglich ovale, von vorn nach hinten ungefähr 2″ lange Erhabenheit, die an ihrer nach innen und unten gerichteten Basis mit dem Markkörper der Hemisphäre, dem vorderen und mittleren Lappen verschmolzen ist: ihr erhabenster freier Theil bildet einen von vorn nach hinten laufenden Rücken:

Digitized by Google

an ihrer unteren Fläche laufen vier, vom Lobus medius ausgehende, divergirende kurze Gyri: die fünf bis sechs Gyri ihrer oberen Fläche gehen durch den hinteren oberen Theil der Fossa Sylvii in die Gyri der unteren Fläche des Klappdeckels über.

Der Hinterlappen ruhet mit seiner unteren, schwach concaven Fläche auf der oberen Fläche des Tentorium cerebelli, mit seiner hinteren abgerundeten Spitze in der Fossa occipitalis superior. An seiner inneren Fläche läuft ein tiefer Sulcus, die Hinterspalte, Fissura posterior, von dem oberen Rande schräg nach vorn gegen die untere Fläche herab: diese schliefst mit einem anderen tieferen Sulcus, der von der hinteren Spitze nach vorn läuft, den keilförmigen, aus mehreren Gyri bestehenden sog. Zwickel, *Cuneus*, ein, dessen nach vorn gerichtete Spitze mit den hinteren Enden des Zwingenwulstes und des Gyrus hippocampi zusammenfliefst.

B. Zusammensetzung des Inneren der Hemisphäre.

1) *Pedunculus cerebri* s. *Crus cerebri* (ad pontem), der Hirnstiel oder Hirnschenkel, ist ein äufserlich weifser Körper von der Gestalt eines abgestutzten Kegels, welcher vom oberen vorderen Rande des Pons Varolii aus, schräg nach oben, vorn und aufsen sich erstreckt: er ist ungefähr 10‴ lang, an seinem hinteren unteren Ende 7‴ breit, an seinem oberen vorderen Ende 10‴ breit und ungefähr 9‴ dick. Sein hinteres unteres Ende hängt mit dem oberen vorderen Ende des Pons Varolii ununterbrochen zusammen und wird von demselben nur äufserlich durch eine tiefe gebogene Queerfurche abgegränzt: seine vordere untere Fläche und seine Seitenflächen liegen frei an dem mittleren inneren Theil der unteren Fläche der Hemisphäre: sein oberes vorderes dickeres Ende wird vom Tractus opticus umgürtet und geht, von diesem und dem Gyrus hippocampi verborgen, in die Hirnganglien und den Markkörper über: auf seiner oberen hinteren Fläche liegen die Eminentia quadrigemina, das hintere Hirnganglion und der hintere Theil des vorderen Hirnganglion, mit welchen sie innig verschmolzen ist. — Die freie vordere oder untere und die Seitenflächen sind weifs und der Länge nach

Digitized by Google

gefurcht: nur ein schmaler gekrümmter queerer Markstreifen läuft nahe vor dem Pons über diese Flächen hinweg. Der Pedunculus cerebri wird äufserlich von einer 2‴ dicken Schicht starker longitudinaler und divergirender Markbündel gebildet, welche ihm das gefurchte Ansehen verleihen: auf diese folgt eine 1½‴ dicke Schicht einer dunkel schwarzgrauen Substanz, Substantia nigra pedunculi, welche gleich der oberflächlichen Schicht eine rinnenförmige Gestalt hat. In der Aushöhlung der schwarzgrauen Schicht liegt ein dickes rundliches Bündel longitudinaler, mit grauer Substanz untermischter Markfasern, welche vorzüglich das Innere des Pedunculus bildet. Die oberflächlichen Longitudinalbündel und das tiefe innere Bündel sind die unmittelbaren Fortsetzungen der vorderen und hinteren Pyramidenbündel (S. 838.), welche aus dem Pons in den Pedunculus übergehen: die schwarzgraue Substanz hängt mit dem Kern der Brücke zusammen.

2) *Ganglion cerebri posterius s. Thalamus opticus s.* Thalamus nervi optici, das hintere Hirnganglion oder der Sehhügel, ist ein länglich sechsseitiger Körper, von vorn nach hinten 1½″ lang, vorn 6‴ breit und 8‴ hoch, hinten 10‴ breit und hoch. Seine untere Fläche ist mit dem Pedunculus cerebri verschmolzen: die schmale vordere und die äufsere, welche abgerundet in einander übergehen, gränzen an das Corpus striatum, von welchem sie jedoch durch die Taenia semicircularis getrennt werden: der innere Theil der vorderen Fläche liegt hinter den Crura anteriora fornicis und der Commissura anterior. Die obere weifse Fläche liegt frei in der Cella lateralis des Ventriculus lateralis und bildet einen Theil seines Bodens: ihr äufserer Theil ist mehr gewölbt und trägt am vorderen Ende einen kleinen rundlichen Hügel, *Tuberculum superius anterius:* ihr innerer Theil ist mehr eben und liegt unter dem Corpus und Crus posterius fornicis. Die innere, mit einer dünnen Schicht hellgrauer Substanz belegte Fläche ist leicht ausgehöhlt und steigt fast senkrecht herab: sie bildet die Seitenwand des Ventriculus tertius und liegt frei, nur mit der Commissura mollis verschmolzen, welche beide Thalami mit einander vereinigt. Der obere innere Rand des Thalamus, zwischen der oberen und inneren Fläche, ist

Digitized by Google

scharf und wird von einem Longitudinalbündel von Markfasern gebildet, welches sich hinterwärts vom Thalamus ablöset, frei wird und zum Conarium geht: d. i. der Zirbelstiel, *Pedunculus conarii s. glandulae pinealis.* Die weifse hintere Fläche ist nach innen mit der Commissura posterior und der Eminentia quadrigemina verschmolzen: nach aufsen liegt sie frei in der Fissura cerebri magna unter dem Splenium corporis callosi. Man bemerkt an ihr drei Erhabenheiten: die gröfsere obere ist das Polster, *Pulvinar s.* Tuberculum superius posterius, durch welches die obere und hintere Fläche in einander übergehen: unter diesem liegen die beiden rundlichen Kniehöcker, *Corpora geniculata, internum et externum*: beide stehen mit den Vierhügeln durch plattrundliche Markbündel, Brachia corporum quadrigeminorum, im Zusammenhange, nämlich das Corpus geniculatum internum mit dem vorderen Hügel, das Corpus geniculatum externum mit dem hinteren Hügel der Eminentia quadrigemina.

Das Innere des hinteren Hirnganglion ist aus grauer und weifser Substanz zusammengesetzt: die graue Substanz bildet einen inneren, äufseren und oberen grauen Kern, welche durch Schichten von Markfasern getrennt und zum Theil von dünneren Markblättern durchdrungen werden, so dafs sie auf Durchschnitten fein streifig erscheinen. Die Markfasern sind gröfstentheils Fortsetzungen des Pedunculus cerebri und haben ihre Hauptrichtung schräg von unten nach oben: andere mehr von hinten nach vorn sich ausbreitende Fasern stammen aus der Eminentia quadrigemina, sind Fortsetzungen der Brachia corporum quadrigeminorum und mittelbar zum Theil des Lemniscus, und dringen unter dem Pulvinar zwischen und durch die Corpora geniculata ein: noch andere, theils quere, theils gekrümmt absteigende gehören der Commissura posterior und Commissura mollis und dem Fornix an. Eine oberflächliche, den vorderen oberen und unteren äufseren Umfang des Sehhügels umgebende Schicht longitudinaler gekrümmter Fasern ist Burdach's Stratum zonale.

Tractus opticus s. Radix nervi optici, der Sehstreifen oder die Wurzel des Sehnerven, entsteht an der hinteren Fläche des Thalamus opticus, theils von der Substanz

Digitized by Google

desselben unter dem Polster und vor dem Corpus geniculatum internum, theils vom Corpus geniculatum externum, als ein platter, 4‴ breiter weifser Streifen; krümmt sich alsdann in einem nach aufsen convexen Bogen nach unten und vorn, nach der unteren Fläche der Hemisphäre (S. 852.), umgürtet das vordere Ende des Pedunculus cerebri und liegt zwischen diesem und dem Gyrus hippocampi, von letzterem überragt und verborgen: ist an seinem hinteren Theile mit den oberflächlichen Fasern des ersteren da, wo diese in den Markkörper der Hemisphäre eintreten, verschmolzen, mehr nach vorn aber von ihm getrennt und frei. Zwischen Tuber cinereum und Lamina cribrosa nach vorn und innen sich erstreckend, verschmälert er sich bis auf 2‴ Breite, wird aber dabei dicker und rundlicher und geht in das Chiasma opticum über.

3) *Ganglion cerebri anterius*, das vordere Hirnganglion, liegt an der vorderen und äufseren Seite des Thalamus opticus und zerfällt in einen inneren gröfseren Theil, den gestreiften Körper, Corpus striatum, und einen äufseren kleineren Theil, den Linsenkern, Nucleus lentiformis.

Corpus striatum, der gestreifte Körper oder Streifenhügel, hat eine gekrümmt keulenförmige Gestalt und ist von vorn nach hinten 2½″ lang: sein vorderer dickerer Theil oder Kolben mifst in schräger Höhe von unten und innen nach oben und aufsen 11‴ bis 13‴, in queerer Richtung 5‴; sein hinteres Ende, Cauda corporis striati, ist aber nur 2‴ breit und hoch. Er liegt in seiner ganzen Länge neben dem Thalamus opticus, jedoch durch die Taenia semicircularis von diesem getrennt, und zwar liegt der Kolben vor dem Sehhügel, der mittlere Theil und das hintere Ende neben demselben nach aufsen: letzteres biegt sich neben dem hinteren Ende des Sehhügels nach unten um und geht in Gestalt eines schmalen grauen Streifen nach vorn in das Dach des Cornu descendens über. Nach unten ist der Streifenhügel mit dem vorderen Ende des Pedunculus cerebri verschmolzen, indem er Markbündel aus diesem aufnimmt: nach aufsen wird er durch die Capsula interna von dem Linsenkerne geschieden: seine obere, auf dem Boden des Ventriculus lateralis frei liegende Fläche ist etwas nach innen gewendet, convex, und von bräunlich grauer, von

Digitized by Google

helleren Streifen durchzogener Färbung. Im Innern besteht das Corpus striatum aus abwechselnd gelagerten Blättern von dunkelgrauer, hellgrauer und weifser Substanz: indem zahlreiche platte Markbündel des Pedunculus cerebri durch den Streifenhügel schräg aufsteigen und sich vorzüglich in der Richtung nach oben, vorn und aufsen, weniger nach hinten, fächerförmig ausbreiten: die Schichten grauer Substanz aber zwischen diese Bündel eingeschoben sind.

Nucleus lentiformis, der Linsenkern, meistens als der äufsere Theil des Corpus striatum betrachtet, liegt neben dem letzteren und dem hinteren unteren Theile des Sehhügels nach aufsen und nirgends frei, überall von der übrigen Masse der Hemisphäre umgeben. Er hat ungefähr die Gestalt einer halben biconvexen Linse, ist von vorn nach hinten $1\frac{1}{2}$ ″ lang, ungefähr 5 ‴ breit, vorn etwas breiter als hinten, und 10 ‴ hoch. Seine untere Fläche oder Basis ruhet auf dem äufseren Ende des Pedunculus cerebri, auf der Commissura anterior und der Lamina cribrosa; die convexen Seitenflächen sind nach innen und aufsen, der scharfe bogenförmige Rand nach oben, vorn und hinten, gegen den Markkörper der Hemisphäre hin gerichtet. Die innere Seitenfläche ist weniger convex als die äufsere; sie fliefst nach unten zum Theil mit dem Corpus striatum zusammen, ist aber gröfstentheils von diesem durch die Capsula interna geschieden: die äufsere Fläche ist gegen die Basis der Insel hin gewandt und wird von der Capsula externa umgeben. Die Zusammensetzung des Linsenkerns ist der des Corpus striatum ähnlich: er besteht gröfstentheils aus bräunlich grauer, in seinem hinteren Theile mehr hellgrauer Substanz, welche von schräg aufsteigenden Markbündeln durchzogen wird.

4) Die *Markblätter*, welche von dem Pedunculus cerebri aufsteigen, die drei gangliösen Gebilde, den Sehhügel, den Streifenhügel und den Linsenkern, zum Theil umgeben und ziemlich vollständig von einander trennen, sind die Taenia semicircularis, die Capsula interna und die Capsula externa. Die *Taenia semicircularis* s. Lamina cornea s. Centrum geminum semicirculare ist ein weifses, nach aufsen convexes, 1 ‴ dickes Blatt, welches zwischen der vorderen und äufseren Fläche des Thalamus opticus und

Digitized by Google

der inneren Fläche des Corpus striatum sich einschiebt, und mit seinem oberen Rande zwischen den oberen Flächen jener beiden Ganglien auf dem Boden des Ventriculus lateralis sichtbar wird. Dieser obere Rand, *Stria terminalis* s. cornea, Gränz- oder Hornstreif genannt, enthält von vorn nach hinten verlaufende Fasern, welche die Enden der von dem Pedunculus emporsteigenden Fasern mit einander verbinden, und ist an seinem vorderen Theile mit einer Schicht bräunlich-grauer Substanz belegt, in seinem hinteren Theile aber weifs: an seinem vorderen Ende geht er eine oberflächliche Verbindung mit dem Crus anterius fornicis ein; verläuft sodann auf dem Boden des Ventriculus lateralis nach aufsen und nach hinten, die Gränze zwischen den oberen Flächen des Sehhügels und Streifenhügels bezeichnend: und verliert sich mit seinem hinteren Ende in das Dach des Cornu inferius ventriculi lateralis. — Die dickere *Capsula interna* nuclei lentiformis steigt mehr gerade, die *Capsula externa* mehr auswärts gebogen, schräg nach aufsen empor: erstere zwischen dem Kolben und Cauda des Streifenhügels und dem hinteren Theile des Sehhügels einerseits, und der inneren Fläche des Linsenkerns andererseits: letztere an der äufseren Fläche des Linsenkerns, zwischen diesem und dem Fasciculus arcuatus, auf welchem die Insel aufsitzt. Am oberen Rande des Linsenkerns vereinigen sich die innere und äufsere Kapsel und gehen in den Stabkranz über.

5) *Corpus medullare hemisphaerae cerebri* s. Centrum semiovale medullare, der Markkörper der Hemisphäre, hat eine halbeiförmige Gestalt, umgiebt von aufsen, oben, vorn und hinten das vordere Ende des Pedunculus cerebri und die Hirnganglien und bildet die innere gröfste Masse der Hemisphäre. Er wird zusammengesetzt aus den strahlenförmig ausgebreiteten Fortsetzungen oder Radiationen des Pedunculus cerebri (Hirnstammes), aus den Radiationen des Balkens und aus den accessorischen Markbündeln. — Nachdem die Markbündel des Pedunculus cerebri theils durch die Hirnganglien selbst, theils zwischen und neben denselben als Capsula interna und externa, theils hinter dem Sehhügel aufgestiegen sind, breiten sie sich wie die Stäbe eines Fächers nach vorn, oben, aufsen, unten und hinten gegen die Hirnlappen und deren Gyri hin aus: die

Digitized by Google

Anfangsstelle dieser Ausbreitung bildet einen Kranz um die obere und äufsere Grenze der Ganglien, besonders des Linsenkerns und wird, indem man die starken Markbündel mit Stäben verglichen hat, der Stabkranz, *Corona radiata s. Radiatio centralis*, die Stammstrahlung, genannt: sie nimmt vorzüglich die Mitte des Markkörpers der Hemisphäre ein und bildet dessen ansehnlichsten Theil. — Die Balkenstrahlung, *Radiatio corporis callosi*, besteht aus den queerlaufenden Markbündeln des Corpus callosum, welche theils vom Seitenrande desselben über dem Corpus striatum in den Markkörper eindringen, sich zwischen die longitudinal emporgestiegenen Bündel des Stabkranzes einschieben und an diese anlegen und mit ihnen gegen die Gyri der oberen Fläche hin sich ausbreiten, theils auf ähnliche Weise vom Knie und der Zange des Balkens in den Vorder- und Hinterlappen dringen. — Die accessorischen Markbündel gehen nicht von jenen beiden Radiationen aus, haben eine verschiedene Richtung, gehen aber mit ihnen vereinigt in die Markblätter der Gyri über; die ansehnlichsten sind: 1) Die Zwinge, *Cingulum*, läuft über dem Seitenrande des Corpus callosum an der inneren Seite des Corpus medullare, dringt nach vorn, neben dem Genu corporis callosi sich umbiegend, in den Lobus anterior, nach hinten neben dem hinteren Ende des Balkens in den Lobus posterior (mit dem Mark des Zwickels sich vereinigend) und dann nach unten und vorn in den Lobus medius, in dem Gyrus hippocampi endigend. Ihr unteres inneres Bündel bildet die sog. Stria longitudinalis lateralis corporis callosi (S. 867.) und geht in die Fascia dentata hippocampi (S. 865.) über. 2) Das sehr starke Bogenbündel oder die intermediäre Marksubstanz, *Fasciculus arcuatus*, läuft in ähnlich gebogener Richtung an der äufseren Seite des Corpus medullare, und zwar des Stabkranzes, erstreckt sich vom Lobus anterior an durch den Klappdeckel in den Lobus posterior und wieder nach vorn und unten in den Lobus medius: sein mittlerer Theil bildet vorzüglich das Mark der Insel und liegt zwischen dieser und der Capsula externa, wird jedoch von letzterer durch eine Schicht grauer Substanz (Burdach's Vormauer, Claustrum) getrennt. 3) Das Hakenbündel, *Fasciculus uncinatus*, ist stark gekrümmt, liegt mit seinem mittleren Theile

Digitized by Google

in dem vorderen Ende der Insel, und neben der Lamina cribrosa nach aufsen; biegt sich nach vorn über die Fossa Sylvii hinweg in den Lobus anterior, nach hinten unter die Fossa Sylvii herabsteigend in die Spitze des Lobus medius. 4) Das untere Längenbündel, *Fasciculus longitudinalis inferior*, erstreckt sich unter dem Fasciculus arcuatus und der Capsula externa, über dem Fasciculus unciformis, durch die untere Fläche des Lobus anterior, medius und inferior. — Die Markbündel und Fasern des Stabkranzes, der Balkenstrahlung und der accessorischen Bündel legen sich sämmtlich, wo sie zusammentreffen, sehr genau an einander, oft durch Einschiebung und unvollkommene Kreuzung, und bilden vereinigt an der Oberfläche des Markkörpers die Markblätter der Gyri, von denen einige indessen vorzugsweise von der einen oder anderen Strahlung oder Bündel ihre Grundlage zu erhalten scheinen: so z. B. die unteren Gyri an der inneren Fläche der Hemisphäre von der Zwinge; die am oberen Rande, der oberen und der äufseren Fläche der Hemisphäre von der Balkenstrahlung und dem Stabkranze, die der äufseren Fläche auch von dem Fasciculus arcuatus; die der unteren Fläche von dem Stabkranze, der Balkenstrahlung, der Zwinge und dem Fasciculus longitudinalis inferior; die der Insel und der benachbarten Theile des Lobus anterior und medius vom Stabkranze, dem Fasciculus arcuatus und Fasciculus unciformis.

In der Marksubstanz des Lobus medius, in der vorderen stumpfen Spitze desselben und vor dem Ende des Cornu inferius ventriculi lateralis, findet sich ein Klumpen grauer Substanz, von Burdach der Mandelkern, Nucleus amygdalae genannt.

6) *Ventriculus lateralis cerebri* s. tricornis, s. magnus, die Seitenhöhle des Gehirns, eine Höhle, deren Wände in gesundem Zustande wahrscheinlich an den meisten Stellen eng an einander liegen, befindet sich im Innern der Hemisphäre und besteht aus einer mittleren, zwischen Balken, Hirnganglien und Markkörper eingeschlossenen Abtheilung, und aus drei in den vorderen, hinteren und mittleren Lappen eindringenden und blind endigenden Verlängerungen oder Hörnern. Die mittlere Abtheilung oder die Seitenkammer, *Cella lateralis*, hat eine längliche Gestalt,

Digitized by Google

ist von vorn nach hinten ungefähr 1½″ lang, vorn 8‴, hinten 1″ breit, und von oben nach unten da, wo ihr Dach und Boden einander nicht berühren, 1‴ bis 2‴ hoch. Sie gränzt nach innen an den Verbindungstheil der Hemisphären, liegt 1″ bis 1½″ unter der oberen Fläche, und 1½″ bis 2″ von der äufseren Fläche der Hemisphären entfernt. Ihre obere Wand oder Dach, *Tegmentum ventriculi lateralis* s. Centrum ovale Vieussenii, ist von dem Seitenrande des Balkens und dem Übergange der Balkenstrahlung in den Markkörper gebildet (hinterwärts namentlich von der sog. Tapete, der untersten Faserschicht des hinteren Endes des Balkens): die nach innen abhängige untere Wand oder der Boden wird von der oberen Fläche des Sehhügels, dem mittleren Theile und der Cauda des Corpus striatum und der Stria terminalis zwischen beiden, zusammengesetzt: nach aufsen wird sie von dem Markkörper, und namentlich von den aus dem Corpus striatum in den Stabkranz übergehenden Bündeln und deren Vereinigung mit der Balkenstrahlung begränzt: nach innen vom hinteren Theile des Septum pellucidum und vom Fornix. Nach vorn geht sie in das Cornu anterius, nach hinten in die Fissura transversa cerebri und das Cornu posterius und descendens über. — *Cornu anterius*, das vordere Horn, erstreckt sich von der Cella lateralis aus in der Länge von ½″ bis ¾″ nach vorn in den Lobus anterior, ist ungefähr 2‴ weit, dreiseitig, wird oben vom vorderen Ende des Balkens, welcher sein Dach bildet, nach innen vom vorderen Theile des Septum pellucidum, nach aufsen von dem Kolben des Corpus striatum, nach vorn vom Genu corporis callosi eingeschlossen. — *Cornu posterius* s. Fovea digitata, das hintere Horn, hat eine dreiseitig pyramidalische Gestalt, 1″ bis ¾″ lang, vorn 4‴ bis 6‴, hinten nur 2‴ weit: es geht vom hinteren äufseren Ende der Cella lateralis, leicht nach aufsen sich biegend nach hinten in die Markmasse des Lobus posterior, ziemlich nahe an der inneren Fläche desselben, und endigt ½″ von dem hinteren Ende dieses Lappens entfernt. Sein Dach wird von der Forceps corporis callosi und der Tapete gebildet. An der inneren Wand dieses Horns ragt ein weifser, länglicher, öfters durch mehrere longitudinale Kerben getheilter Vorsprung hervor, *Unguis* s. *Calcar avis*

Digitized by Google

s. Eminentia digitalis *s.* Pes hippocampi minor, der Sporn, die Vogelklaue, der kleine Seepferdfuſs: welcher dadurch entsteht, daſs das Mark des Zwickels wegen des unter demselben verlaufenden Sulcus sich im Inneren des hinteren Horns hervordrängt. — *Cornu descendens s. inferius s.* laterale, das absteigende oder untere Horn, hat eine längliche bogenförmige, nach aufsen convexe Gestalt und erstreckt sich vom hinteren äufseren Ende der Cella lateralis nach unten und vorn in die Markmasse des Lobus medius, bis in dessen vordere stumpfe Spitze; ist $^5/_4$ ″ bis $1^1/_2$ ″ lang, in seiner Mitte 5 ‴ bis 6 ‴, an seinem unteren vorderen Ende 9 ‴ weit. Sein Eingang liegt in der Fissura transversa cerebri zwischen der hinteren Fläche des Thalamus opticus und dem Splenium corporis callosi, vor dem Eingange des Cornu posterius, woselbst es eine dreieckige, mit der Spitze nach aufsen und hinten gerichtete Erweiterung bildet. Sein Dach wird von der Balkenstrahlung (Tapete), dem hinteren Ende der Taenia semicircularis, der Cauda corporis striati und dem Fasciculus arcuatus, seine äufsere Wand von der Tapete, dem Stabkranz und dem Fasciculus arcuatus gebildet: sein Boden von dem Gyrus hippocampi und dem Fasciculus longitudinalis inferior zusammengesetzt. Nach innen gränzt es in seinem oberen hinteren Theile an den Tractus opticus und Pedunculus cerebri, ohne mit diesen Theilen verschmolzen zu sein, indem es von ihnen durch die seitliche Verlängerung der Fissura transversa cerebri (S. 851.) getrennt und hier nur von der Tun. arachnoidea und Pia mater verschlossen wird: in seinem unteren vorderen Theile wird es nach innen durch den Uncus (S. 854.) geschlossen. Sein vorderes erweitertes Ende gränzt an den Mandelkern (S. 862). Auf dem Boden des Cornu descendens liegt der *Hippocampus s. Cornu ammonis s.* Pes hippocampi major, der Seepferdfuſs oder das Ammonshorn: ein weifser gekrümmter Wulst, welcher in derselben Richtung, wie das untere Horn selbst verläuft, nach aufsen convex, nach innen concav: sein oberes, 4 ‴ breites Ende beginnt am Eingange des absteigenden Horns, von dem Splenium corporis ausgehend oder wenigstens mit demselben innigst verschmolzen: sein unteres vorderes Ende erstreckt sich nicht ganz bis zum Ende des Cornu descendens, ist 7 ‴ bis 8 ‴ breit, 3 ‴

Digitized by Google

hoch, und an seiner oberen Fläche durch drei bis fünf, meistens durch vier Kerben in fünf kurze Hervorragungen, (sog. Zehen des Seepferdfufses) getheilt, und geht nach innen in den Haken (Uncus) über. Der Hippocampus wird vorzüglich dadurch gebildet, dafs der Gyrus hippocampi, welcher an der unteren Fläche des Lobus medius verläuft (S. 854.) und die Zwinge und den Zwickel aufnimmt, sich nach oben in die Höhle des Cornu descendens eindrängt: er wird an seiner Oberfläche von einem dünnen umgerollten Markblatt (die Mulde) gebildet, welches theils vom Splenium corporis callosi, theils vom Marke des Gyrus hippocampi herstammt: sein Inneres besteht aus zwei dickeren Schichten grauer Substanz, welche durch ein inneres, von dem inneren concaven Umfange des Gyrus hippocampi herstammendes, gleichfalls gerolltes Markblatt getrennt werden. Auf dem Queerdurchschnitte des Ammonshorns zeigen sich daher zwei weifse und zwei graue, um einander gerollte Schichten: letztere hangen mit der grauen Substanz im Inneren des Haken (dem sog. Hakenganglion) zusammen. — An dem inneren concaven Umfang des Hippocampus ist ein dreiseitiger, mit einem scharfen concaven Rande versehener, sichelförmiger Markstreifen angeheftet, d. i. der Saum, *Fimbria* s. Taenia, eine Fortsetzung des Crus posterius fornicis, welche längs des Ammonshorns herabsteigend in den Uncus übergeht. Von der Fimbria bedeckt erscheint, gleichfalls an der inneren Seite des Ammonshorns, die gezahnte Leiste, *Fascia dentata*, ein grauer, vielfach eingekerbter Streifen, welcher der innere Rand der innersten grauen Schicht des Cornu ammonis ist und das innere untere Bündel der Zwinge aufnimmt. — In der dreieckigen Erweiterung neben dem Eingange des Cornu descendens und vor dem Eingange des Cornu posterius findet sich in seltenen Fällen eine rundliche Erhabenheit, oder ein kurzer, niedriger, nach aufsen vom Hippocampus herabsteigender Wulst: d. i. die Eminentia collateralis Meckelii.

Alle im Ventriculus lateralis frei liegenden Theile des Hirns werden vom Ependyma überzogen, welches die Oberfläche aller Hirnhöhlen bekleidet (S. Pia mater).

Digitized by Google

Mittlerer Theil des grofsen Gehirns.

1) *Corpus callosum s.* Trabs cerebri s. Commissura magna, der *Balken* oder die Hirnschwiele, ist ein länglicher, von vorn nach hinten gerichteter, platter weifser Streifen, welcher von allen Commissuren am meisten nach oben liegt, den Boden der Scissura longitudinalis cerebri bildet und vorzüglich die Markkörper der Hemisphären verbindet und zu ihrer Zusammensetzung wesentlich beiträgt. Er besteht aus queerlaufenden Markfasern, welche gröfstentheils zu senkrecht stehenden Blättern vereinigt sind. Man unterscheidet an ihm den mittleren Theil, den Balkenstamm, *Truncus corporis callosi*: das vordere Ende, welches als Balkenknie, Genu corporis callosi, sich umrollt und in den nach unten und hinten gerichteten Balkenschnabel, Rostrum corp. callosi, übergeht: das hintere Ende, welches den Balkenwulst, Splenium corp. callosi, bildet: die obere und untere Fläche, und die Seitenränder. Die Länge des Balkens vom Genu zum Splenium beträgt meistens 3″; die Breite vorn $^5/_4$″ bis $1^1/_2$″, hinten 2″; die senkrechte Dicke oder Höhe am Truncus 2‴ bis 3‴, am Genu 4‴, am Splenium 6‴. Die Queerfasern, aus welchen die Masse des Balkens besteht, sind zu platten Bündeln oder dicken Blättern vereinigt, deren Ende an den Seitenrändern des Balkens als Balkenstrahlung, *Radiatio corporis callosi,* in die Hemisphären übergehen und sich gröfstentheils an die Bündel des Stabkranzes genau anlegen (S. 861).

Die obere Fläche des Balkens ist leicht convex, liegt nur in der Mittellinie auf dem Boden der Scissura longitudinalis ganz frei und ist hier durch die *Chorda longitudinalis s.* Raphe externa corp. callosi ausgezeichnet, welche vom Genu bis zum Splenium verläuft und aus zwei schmalen, etwas erhabenen, durch eine flache Furche getrennten Streifen besteht. Neben der Mittellinie wird die obere Fläche des Balkens von dem unteren Gyrus cinguli überragt und ist weiter gegen den Seitenrand hin von dem Mark der Zwinge (Cingulum S. 861.) völlig bedeckt und ohne Abschälung der Zwinge nicht sichtbar: das unterste innerste Bündel der Zwinge ist auf jeder Seite mit der oberen Fläche des Balkens innig vereinigt und bildet die sog.

Digitized by Google

Striae longitudinales laterales des Balken oder die bedeckten Bänder. Die untere Fläche des Balkenstammes ist vorn in der Mittellinie mit dem Septum pellucidum, hinten in gröfserer Breite mit dem Fornix vereinigt; zu beiden Seiten liegt sie frei, als Dach des vorderen Horns und der Seitenkammer des Ventriculus lateralis, und ist mit Ependyma überzogen: sie ist überhaupt breiter als die obere Fläche, deren Fasern am Seitenrande des Balkenstammes schon nach aufsen von der Zwinge in den Markkörper der Hemisphäre übergehen, dagegen die Fasern der unteren Fläche erst oberhalb des vorderen Hirnganglion in den Markkörper eintreten. — Das vordere stark convexe Ende des Balken biegt sich als Balkenknie, *Genu corp. callosi*, stark nach unten und alsdann nach hinten, gegen die untere Fläche des Gehirns hin, woselbst es sehr verdünnt mit einem scharfen Rande, *Rostrum corporis callosi*, Balkenschnabel, endigt, welcher rückwärts gegen die Commissura anterior gerichtet ist. Die Seitenränder des Balkenknies gehen rechts und links mit fächerförmig ausgebreiteten Bündeln in den Markkörper vor dem vorderen Hirnganglion über: die des Rostrum unter jenem Ganglion bis zur Capsula externa. Vom Rostrum aus erstreckt sich noch ein dünnes schmales Markblatt, *Lamina genu* nach Burdach, rückwärts über dem Chiasma opticum bis zum Tuber cinereum und geht seitwärts in die Laminae cribrosae an der unteren Fläche der Lobi anteriores über: von jeder Seite dieses Blattes aber läuft ein zarter Streifen, Taeniola corporis callosi, über die Commissura anterior hinweg zum Crus anterius fornicis. — Das hintere Ende des Balken ist der dickste Theil desselben und bildet den vorzüglich an der unteren Fläche hervorragenden Balkenwulst, *Splenium corporis callosi*, welche über der Eminentia quadrigemina und den Polstern der Sehhügel liegt und unterwärts mit dem hinteren Ende des Fornix (Lyra und Crus posteriora) verschmolzen ist, die Fissura transversa cerebri oberwärts begränzt, und rückwarts freiliegend gegen den Monticulus cerebelli hin gerichtet ist. Auf jeder Seite gehen vom Splenium corp. callosi drei Fortsetzungen aus: 1) die Balkenzange, *Forceps corp. callosi*, ein etwas gekrümmtes, zugespitzt endigendes Markbündel, welches rückwärts in den Lobus posterior tritt und an der

Digitized by Google

oberen inneren Seite des Cornu posterius ventriculi lateralis verläuft, mit dem Mark des Zwickels sich vereinigend: 2) die Tapete, *Tapetum*, eine dünne, aus divergirenden Fasern bestehende Schicht, welche das Dach und äufsere Wand des Cornu posterius und Cornu descendens bildet: 3) seitwärts geht das Splenium in die oberflächliche Schicht (Mulde) des Hippocampus über.

2) *Fornix* s. Trigonum cervicale, das Gewölbe, der Bogen, die Zwillingsbinde, ist ein länglicher, stark gebogener, vorn und hinten in zwei Schenkel gespaltener Markstreifen, fast gänzlich aus longitudinalen Fasern zusammengesetzt. Sein mittlerer Theil, *Corpus fornicis*, erstreckt sich in der Richtung von vorn nach hinten, ist ungefähr 1″ lang, 4‴ bis 5‴ breit, 1½‴ dick, von dreiseitig prismatischer Gestalt: die eine Fläche nach oben gerichtet, unter dem Septum pellucidum und dem Corpus callosum und mit diesen Theilen verbunden; die Seitenflächen sind schräg nach unten gewendet und bedecken nebst ihren scharfen Seitenrändern die inneren oberen Ränder und einen Theil der oberen Flächen der Thalami optici, ohne mit ihnen verschmolzen zu sein: der untere stumpfe Rand liegt frei über der dritten Hirnhöhle. Der hintere Theil des Corpus wird beträchtlich breiter und läuft in die beiden dreiseitigen hinteren Schenkel des Gewölbes, *Crura posteriora fornicis*, aus, welche stark divergirend nach aufsen und unten sich biegen und auf jeder Seite in die Fimbria des Hippocampus (S. 865.) ununterbrochen übergehen. Sie werden durch ein dreieckiges, aus longitudinalen und queeren Fasern bestehendes Markblättchen vereinigt, die sog. Leyer, *Lyra* s. Psalterium: dieses ist oberwärts, so wie die Crura posteriora selbst, mit der unteren Fläche des Corpus callosum, namentlich mit dem Splenium, verschmolzen; unterwärts aber frei und mit seichten Queerfurchen versehen. — Am vorderen Ende theilt sich das Corpus fornicis in zwei dünnere rundliche Stränge, die vorderen Schenkel, *Crura anteriora* s. Columnae fornicis. Indem diese anfänglich 1‴ weit divergirend, einen stark nach oben und vorn convexen Bogen beschreiben, erstrecken sie sich über die vorderen Enden der Thalami optici hinaus, so dafs zwischen ihnen und dem letzteren eine halbmondförmige Lücke, *Foramen*

Digitized by Google

Monroi, bleibt: biegen sich alsdann hinter der Commissura anterior nach unten, woselbst sie mit der Taenia semicularis eine Verbindung eingehen, und senken sich in die inneren Wände der Thalami optici; laufen in der Substanz der Sehhügel, nach aufsen gebogen, bis zur unteren Fläche des grofsen Gehirns herab und erscheinen hier, zwischen Substantia perforata media und Tuber cinereum, als zwei weifse, 2‴ dicke, rundlich dreieckige Erhabenheiten, *Bulbi fornicis s.* Globuli s. Eminentiae candicantes s. medullares s. Corpora mammillaria, die Markkügelchen, brustförmigen Körper: diese sind an ihren inneren Flächen mit einander verschmolzen und enthalten im Inneren graue Substanz. Von den Markkügelchen aus, steigen Fortsetzungen der Crura anteriora in Gestalt ansehnlicher Markbündel wiederum in die Höhe, welche in der Substanz der Sehhügel unter und hinter den Tubercula anteriora superiora sich verbreiten, und mit den von der Eminentia quadrigemina herstammenden Faserschichten der Sehhügel und mit den vorderen Enden der Taeniae semiculares sich verweben: — betrachtet man diese Bündel als Anfänge des Gewölbes, so sind sie als absteigende Wurzeln desselben zu bezeichnen (Burdach).

3) *Septum pellucidum*, die halbdurchsichtige Scheidewand, ist ein zwischen dem vorderen Theile des Corpus callosum und des Fornix senkrecht ausgespanntes, doppeltes Blatt, welches die Cornua anteriora und den vorderen Theil der Seitenkammern der Ventriculi laterales von einander scheidet. Sie ist dreieckig, vorn und oben dicker als hinten: der obere längste Rand an die untere Fläche des Corpus callosum, der untere vordere Rand an das Rostrum und Lamina genu des Balkens, der untere hintere Rand an die obere Fläche des Corpus fornicis geheftet: die hintere spizzige Ecke ist an die Stelle der Vereinigung des Balkens und des Gewölbes, die vordere abgerundete Ecke an die concave Hinterseite des Genu corporis callosi befestigt: die untere Ecke bildet den doppelten Stiel der Scheidewand, *Pedunculus septi pellucidi*, welcher in Gestalt zweier schmaler Markblätter rechts und links in die Laminae cribrosae, vor der Commissura anterior, unterhalb der Linsenkerne, sich erstreckt. Die beide dünnen, auf beiden Seiten mit Epen-

Digitized by Google

dyma belegten Markblätter, welche das Septum bilden, sind durch einen sehr schmalen, überall geschlossenen Zwischenraum oder Spalte, *Ventriculus septi*, Incisura septi, Ventriculus cerebri primus s. quintus, von einander getrennt; dieser ist in der Mitte der Länge des Septum und hinter dem Genu corporis callosi am weitesten.

4) *Commissura anterior*, die vordere Commissur, ist ein plattrundes, aus queeren Markfasern bestehendes Bündel, 2‴ hoch und 1‴ von vorn nach hinten dick, welches in einer Länge von ungefähr 4″ aus der einen Hemisphäre in die andere sich erstreckt, und zwar in queerer, nach vorn und unten convex gebogener Richtung. Ihr mittlerer Theil liegt nur in der Länge von 1½‴ frei an der vorderen Wand des Ventriculus tertius vor den auseinander weichenden Crura anteriora fornicis: von hier an läuft sie auf jeder Seite nach aufsen, hinter dem Pedunculus septi, vor dem Thalamus opticus, über der Lamina cribrosa, unter und hinter dem Kolben des Corpus striatum und dem vorderen Ende des Linsenkerns; dringt hinter dem Fasciculus unciformis in die Insel und endigt, pinselförmig sich ausbreitend, in dem Mark des Lobus medius über dem Cornu inferius.

5) *Commissura mollis*, die weiche Commissur, ein plattgedrückter Streifen, von vorn nach hinten 3‴ breit, 1½‴ hoch, mit vorderem und hinterem zugeschärften Rande; geht brückenartig queer durch die dritte Hirnhöhle und verbindet die inneren Flächen der Sehhügel mit einander: besteht gröfstentheils aus grauer Substanz mit wenigen queeren Markfasern und zerreifst daher sehr leicht.

6) *Commissura posterior*, die hintere Commissur, ist ein stark gekrümmtes, aus Queerfasern bestehendes Markblatt an der hinteren Wand der dritten Hirnhöhle, welches die Sehhügel mit einander und der Eminentia quadrigemina und dem Conarium vereinigt. Es hat eine rautenförmige Gestalt und ist an seiner breitesten Stelle zwischen seinen beiden seitlichen Ecken umgerollt, so dafs es in eine untere und eine obere dreieckige Hälfte zerfällt, die beide nach hinten gerichtet sind; dagegen die Stelle der Umrollung nach vorn gewendet ist und wie ein rundlicher, zwischen beiden Sehhügeln und vor der Eminentia quadrige-

Digitized by Google

mina ausgespannter Queerstreifen erscheint. Die beiden seitlichen Ecken gehen in die hinteren Enden der inneren Flächen beider Thalami optici über: die untere dreieckige Hälfte, *Trigonum inferius commissurae posterioris*, liegt horizontal und schiebt sich zwischen die Grundflächen der vorderen Hügel der Eminentia quadrigemina ein: die obere, aufwärts und rückwärts gerichtete Hälfte, *Trigonum superius commissurae posterioris*, liegt frei über den Colliculi anteriores, unter den Pedunculi conarii, und trägt das vordere Ende der Zirbel.

7) *Conarium s. Glandula pinealis*, die Zirbel oder Zirbeldrüse, hat eine eiförmige Gestalt mit abgerundeter hinterer Spitze, von vorn nach hinten 3‴ bis 4‴ lang, 2‴ bis 3‴ breit und 2‴ dick; besteht aus derber röthlich-grauer Substanz und enthält in ihrem Inneren eine kleine, nach vorn offene Höhle. Sie liegt fast gänzlich frei, mitten in der Fissura transversa cerebri, unter dem Splenium corporis callosi und über den Colliculi anteriores der Eminentia quadrigemina, ist nur an ihrer unteren Seite mit der hinteren oberen Ecke (Trigonum superius) der Commissura posterior verschmolzen, an ihrem vorderen Ende aber durch zwei dünne Markstreifen, *Pedunculi conarii s.* glandulae pinealis, mit den inneren Flächen der Sehhügel verbunden (S. 857.). In der Höhle der Zirbel oder in ihrer Substanz finden sich harte, gelbe, rundlich eckige Körner, der Hirnsand, *Acervulus cerebri*, welche aus phosphorsaurem Kalk und Talk und Eiweifs bestehen.

8) *Substantia perforata media s.* Basis ventriculi tertii, ist ein, an seiner unteren Fläche mit dunkelgrauer Substanz belegtes, von vielen Löchern durchbohrtes Markblatt, welches in der Mitte der unteren Fläche des grofsen Gehirns den Boden der Grube zwischen beiden Pedunculi cerebri bildet und die inneren Flächen derselben mit einander vereinigt. Ihre obere Fläche bildet den hinteren Theil des Bodens des Ventriculus tertius; hinten steht sie mit dem vorderen Rande des Pons Varolii, vorn mit den Bulbi fornicis und dem Tuber cinereum in Verbindung.

9) *Tuber cinereum*, der graue Höcker, ist ein weiches, graues, ziemlich dünnes Blatt, welches an der Basis cerebri, vor der Substantia perforata media und den Bulbi

Digitized by Google

fornicis, zwischen den beiden Tractus optici und unter der Commissura anterior hervorragt und den vorderen Theil des Bodens der dritten Hirnhöhle bildet. Seine vordere, ziemlich senkrecht von der Commissura anterior zum Chiasma opticum herabsteigende Fläche wird die graue Endplatte, *Lamina terminalis*, genannt. Nach vorn und unten geht das Tuber cinereum in den Trichter, *Infundibulum*, über: ein kegelförmiger, nach unten sich zuspitzender Zapfen von 3‴ Länge und 1½‴ bis ¾‴ Dicke, welcher hinter dem Chiasma opticum schräg nach vorn herabsteigt, einen kurzen, trichterförmigen, nach unten stark verengerten und geschlossenen Kanal einschliefst, und mit seinem etwas verdickten, nicht hohlen Ende in die Hypophysis sich einsenkt.

10) *Hypophysis cerebri* s. *Glandula pituitaria*, der Hirnanhang, ein länglich-rundlicher, an seiner oberen Fläche abgeplatteter Körper von grauröthlicher Farbe und ziemlich fester Consistenz, liegt in der Sella turcica und wird an seiner oberen Fläche von der Dura mater dergestalt überzogen, dafs nur die Einsenkungsstelle des Infundibulum frei bleibt; durch dieses hängt er mit dem Tuber cinereum zusammen. Er mifst in queerer Richtung 6‴, von vorn nach hinten 3‴, von oben nach unten 2½‴ bis 3‴. Er wird von einem vorderen, gröfseren, bohnenförmigen, hinterwärts ausgeschweiften Lappen und einem kleineren, hinteren, rundlichen Läppchen zusammengesetzt, welche genau mit einander verschmolzen sind: der vordere Lappen besteht äufserlich aus graurother, inwendig aus weifser Substanz; das hintere Läppchen dagegen nur aus weicherer hellgrauer Substanz.

11) *Chiasma opticum* s. Commissura tractuum opticorum, ein weifser, viereckiger, platter Körper, von vorn nach hinten 3‴ lang, 4‴ bis 5‴ breit, 2‴ hoch, ist die Stelle der Vereinigung beider Tractus optici und des Ursprunges der Sehnerven, und der Mittelpunkt der von den Sehstreifen und den Sehnerven gebildeten Figur eines X. Er liegt zwischen den Laminae cribrosae, unmittelbar vor dem Tuber cinereum und ist mit der Lamina terminalis des letzteren verschmolzen. In seinem mittleren Theile kreuzen die gebogenen Fasern der Tractus optici einander,

Digitized by Google

indem die des rechten Tractus opticus zum linken Nervus opticus, und die des linken Tractus opt. in den rechten N. opticus übergehen: die seitlichen Fasern jedes Tractus opticus gehen aber an dem Seitenrande des Chiasma in den Sehnerven derselben Seite über: so dafs die *Decussatio tractuum* (oder nervorum) *opticorum* nicht ganz vollständig ist.

12) *Ventriculus tertius cerebri*, die dritte Hirnhöhle, ist ein schmaler, von vorn nach hinten sich etwas erweiternder, von hinten nach vorn sich etwas vertiefender Spalt zwischen den beiden Thalami optici: ungefähr 1″ lang, ½″ tief, und 1½‴ bis 2‴ breit. Die Seitenwände dieser Höhle werden von den inneren Flächen der Sehhügel, ihr Dach von dem Corpus fornicis und der mit dem Splenium corporis callosi vereinigten Lyra gebildet: vorn wird sie von den Crura anteriora fornicis, der Commissura anterior und der Lamina terminalis, hinten von der Commissura posterior und der Eminentia quadrigemina geschlossen: ihr Boden wird von der Substantia perforata media, den Bulbi fornicis und dem Tuber cinereum zusammengesetzt. Queer durch die Mitte der Höhle erstreckt sich die Commissura mollis. Auf dem Boden des Ventriculus tertius findet sich eine hintere und eine vordere Vertiefung: in die erstere, unter der Commissura posterior und der Basis eminentiae quadrigeminae, *Aditus ad aquaeductum Sylvii* genannt, mündet der Aquaeductus Sylvii, durch welchen die vierte und dritte Höhle mit einander communiciren: die vordere, tiefere und geräumigere Grube, unter der Commissura anterior, ist der *Aditus ad infundibulum*; sie höhlt das Tuber cinereum aus und geht in den inneren Raum des Trichters über. Nach hinten und oben, oberhalb der Commissura posterior und dem Conarium, ist der Ventriculus tertius offen vermittelst der Fissura transversa cerebri: nach vorn und oben steht er zu beiden Seiten durch die Foramina Monroi (S. 868.) mit den Ventriculi laterales in Verbindung.

* * *

Aus der vorstehenden Beschreibung der Lage und des Baues der einzelnen Theile des Centrum encephalo-spinale ergiebt sich, dafs die einfach angeordneten, aus Längen-

Digitized by Google

fasern zusammengesetzten Hauptstränge des Rückenmarks, jeder für sich, in das Encephalon übergehen, hier sich weiter entfalten und verstärken: und mit den Queerfasern der Commissuren und mit grauer Substanz, unter Bildung von Hirnganglien, sich vereinigend, an der Zusammensetzung vieler einzelner gröfserer und kleinerer Gebilde des Encephalon wesentlichen Antheil nehmen. Verfolgt man den Lauf der Faserung durch das ganze Centrum encephalospinale, so erkennt man in jeder Seitenhälfte drei ununterbrochen fortgesetzte Hauptzüge longitudinaler Fasern, dagegen die transversalen und schräg laufenden Fasern der mittleren unpaaren Verbindungstheile in abgesonderte, gröfsere und kleinere Bündel zerfallen, welche unter einander wenig zusammenhangen, aber mit den Longitudinalfasern theils unmittelbar, theils durch eingemischte graue Substanz, vielfach und genau sich verbinden.

Die Hauptzüge der longitudinalen Fasern kann man als Systeme der vorderen, seitlichen und hinteren Hauptstränge bezeichnen:

1) *System der vorderen Stränge.* Zu diesem gehören die vorderen Stränge der Medulla spinalis und oblongata mit den Pyramiden, die vorderen und hinteren Pyramidenbündel des Pons Varolii, die Pedunculi cerebri und die Entfaltung derselben in Bündel, welche theils durch die grofsen Hirnganglien dringen, theils zwischen und neben denselben als Taenia semicircularis und Capsula interna et externa aufsteigen: sämmtlich aber als Stammstrahlung oder Stabkranz den mittleren Theil des Corpus medullare der Hemisphaerae cerebri bilden.

2) *System der mittleren Stränge.* Dieses enthält die mittleren Stränge der Medulla spinalis et oblongata nebst den Oliven, die Crura medullae oblongatae ad eminentiam quadrigeminam, die Lemnisci und die Eminentia quadrigemina, welche den gangliösen Centralpunkt dieses Systems bildet. Die Vereinigung dieses Systems mit dem grofsen Gehirn wird durch die, von den Vierhügeln zu den Sehhügeln übergehenden Brachia corporum quadrigeminorum, auch durch die Commissura posterior vermittelt: ob es noch mit anderen Gebilden des grofsen Gehirns, und mit

Digitized by Google

welchen, in unmittelbarem Zusammenhange stehe, ist noch nicht mit Sicherheit erforscht.

3) *System der hinteren Stränge.* Zu diesem gehören die hinteren Stränge der Medulla spinalis et oblongata, die Corpora restiformia und ihre Entfaltung in den Hemisphaerae cerebelli: es ist nicht unmittelbar mit dem grofsen Gehirn verbunden, sondern nur vermittelst der Eminentia quadrigemina, welche die von den Markkörpern des kleinen Gehirns ausgehenden Crura cerebelli ad eminentiam quadrigeminam aufnimmt.

Häute des Rückenmarks und Hirns, Meninges.

Das ganze Centrum encephalo-spinale wird von drei Hirnhäuten, einer innersten Gefäfshaut, einer mittleren serösen und einer äufseren fibrösen Haut umgeben.

1) *Meninx vasculosa* s. *Pia mater* s. Tun. cerebri propria, die Gefäfshaut des Hirns oder weiche Hirnhaut, ist eine dünne, halbdurchsichtige, leicht zerreifsbare, aus Zellstoff gewebte Haut, welche überall die freien Oberflächen des Hirns und Rückenmarks sehr genau bekleidet, in die Vertiefungen, Spalten und Höhlen eindringt und die Stämmchen der Arterien und Venen dieser Organe (S. 666. 669—671. 764.) enthält, die in ihr sich vielfach und fein verästeln, bevor sie in die Nervensubstanz eintreten oder aus ihr hervordringen. Ihre äufsere freie Fläche ist glatt und feucht; die innere angewachsene liegt unmittelbar auf der Nervensubstanz und hängt mit ihr nur durch die zarten dünnhäutigen, aber ungemein zahlreichen Arterienreiser und Venenwurzeln ziemlich fest zusammen.

Die Gefäfshaut des Rückenmarks, *Pia mater medullae spinalis*, ist dicker und fester, umschliefst sehr eng die Masse des Rückenmarks, so dafs letztere bei Ein- und Durchschnitten durch die Elasticität dieser Haut hervorgepresst wird: sie dringt mit Falten in die Fissurae longitudinales, nicht aber in die Sulci laterales ein, und bildet an dem rechten und linken seitlichen Umfange des Rückenmarks eine niedrige Longitudinalfalte, mit welcher die Zacken des Lig. denticulatum (S. 880.) sich verbinden. Vom Conus

Digitized by Google

medullaris an bildet sie einen plattrundlichen, 1‴ dicken Strang, *Filum terminale medullae spinalis*, welcher zwischen den langen Wurzeln der Lumbar- und Sacralnerven bis zum unteren Ende des von der Dura mater gebildeten länglichen Sackes herabläuft und mit demselben verwächst; er enthält Gefäfse und das letzte Paar der Rückenmarksnerven.

Die *Pia mater encephali* ist zarter, weniger elastisch und weniger fest mit der Oberfläche des Hirns verbunden, dringt aber unter Bildung von Falten sehr genau in alle Vertiefungen des Mesencephalon und der Basis cerebri, und in die Tiefe aller Sulci des kleinen und grofsen Gehirns. An den Fissurae transversae cerebelli und cerebri ist sie brückenförmig zwischen den, diese Öffnungen begränzenden Theilen ausgespannt und verschliefst dadurch von hinten her den Ventriculus quartus und tertius: setzt sich aber von hier aus in die Höhlen selbst fort, theils als Ependyma, theils als Plexus choroidei.

Das *Ependyma* s. Epithelium ventriculorum cerebri s. Lamina medullaris ventriculorum cerebri, ist eine äufserst feine, durchsichtige, vielleicht nicht allein von der verdünnten Pia mater, sondern auch von der Tun. arachnoidea gebildete Haut, welche die Wände der Ventrikel überall genau auskleidet und mit der Oberfläche der Organe, welche in den Hirnhöhlen frei liegen, so genau verschmolzen ist, dafs man sie von diesen nur in Verbindung mit einer dünnen, ihrer inneren Fläche anklebenden Lage von Nervensubstanz abziehen kann. Daher erscheint die eigenthümliche Zusammensetzung und die oberflächlicheren Faserungen der Hirnganglien, des Balken, des Gewölbes u. a. m. erst nach der Entfernung dieses, aus Hirnhäuten und Hirnsubstanz gebildeten Überzugs. An vielen Stellen enthält das Ependyma sehr zarte Fasern und feine Fältchen, welche als sog. Chorden oder Chordensystem, und deren einzelne Abtheilungen unter den Namen der Garbe, des Fächel, der Tonleiter u. a. m. beschrieben worden sind (Bergmann): welche jedoch hinsichtlich ihres Vorkommens überhaupt, und hinsichtlich ihrer Anzahl, Richtung und Form, in den Gehirnen verschiedener Menschen und in den Seitenhälften eines und desselben Hirns, grofse Abweichungen darbieten.

Die *Plexus choroidei*, Adergeflechte, sind Verlängerungen

Digitized by Google

der Pia mater im Inneren der Höhlen, von der Gestalt länglicher, plattrunder, vielfach gefalteter und eingekerbter Stränge, welche im Inneren der Höhle ziemlich frei liegen, indem sie meistens nur mit dem einen Rande und den Enden locker angeheftet sind, und zahlreiche sehr gewundene Blutgefäfse enthalten. — Das Adergeflecht der vierten Hirnhöhle, *Plexus choroideus ventriculi quarti,* geht von der Vorderfläche der *Tela choroidea inferior* aus, d. i. das Blatt der Pia mater, welches an die Tonsillae, die Uvula, die Flocculi und die Corpora restiformia geheftet und die Vela sinus rhomboidei einwickelnd, die Fissura transversa cerebelli verschliefst: es hängt an den Pedunculi flocculorum, an dem freien Rande des Velum medullare posterius und am Nodulus, und schickt eine dünne, aus zarten Gefäfsen bestehende Fortsetzung nach vorn, unter dem Velum medullare anterius und durch den Aquaeductus Sylvii, vermittelst welcher es mit dem Plexus choroideus ventriculi tertii zusammenhängt. — Die Adergeflechte der dritten Höhle und der Seitenhöhlen gehen von der *Tela choroidea superior s.* Velum choroides s. Plexus choroideus tertius, dem Gefäfsvorhange, aus. Dieses ist ein dreieckiges, hinterwärts breiteres Blatt, welches in die Fissura transversa cerebri eindringt, das Conárium vollständig einwickelt, alsdann nach vorn läuft, indem es mit seiner oberen Fläche an das Splenium corporis callosi, die Lyra und das Corpus fornicis geheftet ist, mit seiner unteren Fläche aber den Ventriculus tertius und den inneren Theil der oberen Flächen der Sehhügel bedeckt: sein vorderes Ende erstreckt sich bis in die Foramina Monroi, seine Seitenränder unter dem Fornix hinweg bis auf den Boden der Seitenkammern der Ventriculi laterales. Es enthält aufser vielen kleinen Gefäfsen die Venae cerebrales internae, die in seinem hinteren Theile zur Vena cerebralis magna Galeni zusammenfliefsen (S. 765.). Von seiner unteren Fläche hängt der *Plexus choroideus ventriculi tertii,* meistens in Gestalt zweier dünner Stränge herab, welcher sich rückwärts oberhalb der Commissura mollis in den Aditus ad aquaeductum Sylvii erstreckt und mit dem Plexus choroideus ventriculi quarti anastomosirt. An die Seitenränder der Tela choroidea sind die ansehnlichen *Plexus choroidei laterales,* dexter et sinister,

Digitized by Google

geheftet: jeder derselben beginnt im Foramen Monroi und läuft in der Cella lateralis und Cornu descendens, längs des Seitenrandes des Corpus fornicis und längs der Fimbria, rückwärts und sodann nach unten und vorn: im Eingange des Cornu descendens bildet er einen etwas dickeren Klumpen, *Glomus choroideus;* in der Verlängerung des Queerschlitzes an der inneren Wand des Cornu descendens hängt er mit der Pia mater und den Gefäfsen an der unteren Fläche der Hemisphaera cerebri zusammen und nimmt hier die A. choroidea auf (S. 666.); dagegen im Foramen Monroi die Vena choroidea lateralis (S. 766.) aus ihm in die Tela choroidea übergeht.

In der Pia mater finden sich öfters, vorzüglich bei älteren Menschen, einzelne Haufen kleiner, rundlicher, weifslicher oder röthlicher, weicher Körper, Granulationes cerebrales s. Glandulae Pacchioni genannt: sie sind keine Drüsen, sondern abnorme Bildungen und zeigen sich am häufigsten auf den obersten innersten Gyri des grofsen Gehirns, an den Rändern der Scissura longitudinalis cerebri, auch in der Nähe der Flocculi cerebelli, an den Fissurae transversae cerebri und cerebelli, an den Plexus choroidei, auf dem Boden der vierten Hirnhöhle u. a. Stellen. Die Plexus choroidei enthalten zuweilen Hirnsand, dem der Glandula pinealis durchaus ähnlich.

2) *Meninx serosa* s. *Tunica arachnoidea*, die Spinnwebenhaut oder mittlere Hirnhaut, ist eine sehr zarte, durchsichtige, seröse Haut, deren äufserer Sack mit der inneren Fläche der Dura mater innigst verwachsen ist, deren eingestülpter Theil dagegen die Hirn- und Rückenmarks-Gefäfse und die Nervenwurzeln einwickelt und sodann das ganze Centrum encephalo-spinale ziemlich locker überzieht, auch mit den Telae choroideae in die Höhlen eindringt, die Plexus choroidei mit einer sehr dünnen Hülle bekleidet, vielleicht auch Antheil an der Zusammensetzung des Ependyma nimmt. Am Rückenmark bildet der eingestülpte Theil der Spinnwebenhaut einen sehr länglichen, ziemlich weiten Sack, welcher das Rückenmark und die Nervenwurzeln bis zu ihrem Austritt aus der Dura mater locker umgiebt und bis zum unteren Ende des von der Dura mater gebildeten Sackes hinabreicht. In der Schädelhöhle überzieht der

Digitized by Google

eingestülpte Theil der Tun. arachnoidea die Oberfläche des Encephalon ziemlich locker, indem diese Haut über die tieferen Sulci zwischen den Lappen des kleinen Gehirns, über die Fossa Sylvii und über den Raum an der unteren Fläche des Encephalon zwischen Pons Varolii und Chiasma opticum, brückenförmig ausgespannt ist: auf den Gyri aber mit der Pia mater genauer verwachsen ist und in die engeren Sulci zwischen den Gyri einzudringen scheint. Über die Fissura transversa cerebelli ist sie locker hingespannt, so dafs dieser Schlitz unmittelbar nur von der Pia mater geschlossen wird; jedoch dringt sie mit der Tela choroidea posterior in die vierte Hirnhöhle ein: an der Fissura transversa cerebri ist sie fest mit der Tela choroidea superior verwachsen, trägt wesentlich zur Verschliefsung dieses Schlitzes bei, bildet einen kurzen Kanal um die Vena cerebralis magna, und dringt mit der Tela choroidea in die Ventriculi tertius und laterales ein, die Plexus choroidei umhüllend.

3) *Meninx fibrosa* s. *Dura mater* s. Tun. cerebri fibrosa, die harte Hirnhaut, ist eine weifsliche, glänzende, halbdurchsichtige, sehr starke und wenig elastische, fibröse Haut: ihre äufsere Fläche ist rauh, die innere Fläche aber überall von dem äufseren Sacke der Tun. arachnoidea bekleidet und innig mit ihr verwachsen, daher sie vollkommen glatt und feucht erscheint. Sie bildet eine geschlossene, nur von Gefäfsen und Nerven durchbohrte Höhle, welche mehr die Gestalt der Schädelhöhle und des Rückgratkanals, als die der Oberfläche des Hirns und Rückenmarks nachahmt und daher von diesen Organen nicht ganz vollständig ausgefüllt wird.

Die harte Rückenmarkshaut, *Dura mater medullae spinalis*, ist dünner und ausdehnbarer als die des Hirns, gröfstentheils aus Längenfasern gewebt, und bildet einen langen Sack, welcher mit einer weiten Öffnung im Foramen magnum occipitale beginnt, durch den Canalis spinalis, welchen er aber nicht ausfüllt, herabsteigt und im Herabsteigen weiter wird, bis er, mit einer stumpfen Spitze sich schliefsend, innerhalb des zweiten oder dritten Wirbels des Kreuzbeins endigt. Im Umfange des Foramen magnum und im Atlas ist er mit der Beinhaut dieser Knochen, mit dem

Digitized by Google

Apparatus ligamentosus und dem Lig. obturatorium posterius fest verwachsen und hieselbst von den Aa. vertebrales durchbohrt: übrigens wird er vorn durch kurzen Zellstoff an das Lig. longitudinale posterius der Wirbelsäule befestigt, seitwärts und hinterwärts von vielem schlaffen, fett- und gefäfsreichen Zellstoff umgeben: sein unteres Ende aber durch fünf bis sechs sehnige Fäden im unteren Ende des Canalis sacralis an die Knochen und das Lig. sacrococcygeum posterius angeheftet. Er ist beträchtlich weiter als der Umfang des Rückenmarks, kann sich jedoch wegen seiner lockeren Befestigung demselben anschmiegen. An jeder Seite giebt er 31 weitere und engere, röhrenförmige Scheiden ab, deren Eingang meistens eine vordere und hintere ovale Öffnung darbietet: diese schliefsen die Wurzeln der Nn. spinales ein, dringen mit diesen durch die For. intervertebralia, woselbst sie sich etwas erweitern, und gehen in das Neurilema der kurzen Stämme dieser Nerven über: aufserdem wird er nur von kleinen Gefäfslöchern durchbohrt.

Im Inneren des Sackes der harten Rückenmarkshaut findet sich an jeder Seite, zwischen den vorderen und hinteren Wurzeln der Rückenmarksnerven, das gezahnte Band, *Ligamentum denticulatum* s. serratum medullae spinalis: d. i. eine zusammenhangende Reihe von ungefähr 20 platten Zacken, die mit ihrer breiteren Basis von den Seitenfalten der Pia mater (S. 875.) ausgehen, an ihrer vorderen und hinteren Fläche von der Tun. arachnoidea überzogen werden, und mit dickeren, plattrundlichen, glänzenden fibrösen Spitzen in die innere Fläche der Dura mater übergehen. Dieses Band, an welchem das Rückenmark innerhalb des Sackes der Dura mater schwebend aufgehangen ist, wird daher von dieser und der Pia mater gemeinschaftlich gebildet. Die oberste Zacke befindet sich im For. magnum occipitale, die unterste im zwölften Brust- oder ersten Bauchwirbel: die oberen Zacken stehen enger beisammen und sind queer gerichtet, die unteren mit schräg nach unten gerichteter Spitze. Gewöhnlich findet sich am oberen Theile des Rückenmarks eine Zacke zwischen jedem höheren und tieferen Nervenursprunge, jedoch ist ihre Anzahl veränderlich. Am Conus medullaris und am Filum terminale zei-

Digitized by Google

gen sich keine Zacken, sondern nur ein sehniger Faden an jeder Seite.

Die harte Hirnhaut, *Dura mater encephali*, bildet eine, den inneren Raum der Schädelhöhle und der Oberfläche des Encephalon genauer angepafste Höhle, indem sie die innere Fläche der Schädelknochen überall bekleidet und die Stelle einer besonderen Beinhaut vertritt (daher auch Pericranium internum genannt wird): und aufserdem erstrecken sich von ihr platte Fortsätze, Processus durae matris, in das Innere der Schädelhöhle hinein, welche in den Zwischenraum zwischen dem grofsen und kleinen Gehirn und in die Scissurae longitudinales zwischen den Seitenhälften dieser Organe eindringen. Sie ist fester und unnachgiebiger als die harte Rückenmarkshaut, an verschiedenen Stellen von ungleicher Dicke, und aus kürzeren, longitudinalen und schrägen, einander durchkreuzenden Fasern gewebt, welche an den dickeren Stellen dieser Haut, die sich vorzüglich in der Basis cranii finden, in mehreren Schichten über einander liegen. An einzelnen Stellen ist sie in zwei, von einander abstehende Blätter gespalten, welche längliche Kanäle von dreiseitiger oder plattrundlicher oder unregelmäfsiger Gestalt zwischen sich lassen. Die meisten dieser Kanäle enthalten Venen und sind die S. 762. beschriebenen Sinus venosi durae matris: andere lassen Nerven hindurchgehen. Aufserdem bemerkt man an der Dura mater zahlreiche wirkliche Öffnungen: diese sind theils Mündungen jener Kanäle, theils einfache Löcher, gröfstentheils aber kurze hohle Fortsätze von cylindrischer oder plattgedrückter Gestalt, welche durch sämmtliche Löcher und Spalten in den Wänden der Schädelhöhle sich erstrecken, Scheiden für die durch diese Öffnungen gehenden Nerven und Gefäfse bilden und in die äufsere Beinhaut der Schädelwände übergehen. Durch diese Scheiden, durch Gefäfse und sehr kurzen straffen Zellstoff ist die äufsere Fläche der Dura mater fest an die innere Fläche der Schädelknochen geheftet, und zwar am innigsten in der Mitte der Basis cranii und an den Suturen. Diese äufsere Fläche ist daher sehr rauh und enthält die Stämmchen der Vasa meningea, welche mit ihrem Umfange über diese Fläche hervorragen.

Am Schädelgewölbe und den Seitenwänden des Schädels

Digitized by Google

ist die Dura mater, mit Ausnahme der Stellen der Suturen, lockerer befestigt und bildet in der Mittellinie des Schädelgewölbes die obere Wand des Sinus longitudinalis superior. In der Basis cranii ist sie an den Partes orbitales oss. frontis und an den äufseren Theilen der oberen Flächen der Pyramiden der Schläfebeine dünn, und locker angeheftet: dicker und auch inniger mit den Knochen verbunden ist sie dagegen an der Lamina cribrosa oss. ethmoidei, an dem Os sphenoideum, an den Spitzen und hinteren Flächen der Pyramiden der Schläfebeine, am Clivus und in den Fossae occipitales inferiores. Vermittelst zahlreicher röhrenförmiger, durch das For. coecum und die Foramina cribrosa dringender Scheiden steht sie mit der Beinhaut der Nasenhöhle in Verbindung: durch das For. opticum und die Fissura orbitalis superior fliefst sie mit der Periorbita zusammen. Sie bekleidet den Boden der Sella turcica, bildet aber aufserdem ein zwischen den Processus clinoidei anteriores und posteriores horizontal über den Sattel hingespanntes Blatt, welches nur von einer kleinen Öffnung für das Infundibulum durchbohrt ist: auch neben der Sella turcica auf jeder Seite zerfällt sie in zwei Blätter, von denen das tiefere den Sulcus caroticus bekleidet; hingegen das oberflächliche zwischen dem Proc. ensiformis und der Spitze der Pyramis oss. temporum ausgespannt ist, und die obere und die äufsere Wand des Sinus cavernosus, einer zwischen beiden Blättern eingeschlossenen unregelmäfsigen Höhle, bildet. Die obere Wand des Sinus cavernosus enthält eine weite Öffnung für die A. carotis cerebralis und zwei enge Kanäle; die hintere, zwischen der Sattellehne und dem Felsenbein ausgespannte Wand dieses Sinus nur eine einfache Öffnung: diese und jene Kanäle sind für die Augenmuskelnerven bestimmt: die äufsere Wand des Sinus bildet aufserdem durch Spaltung in zwei Blätter einen platten Raum für das Ganglion Gafseri, in welchen eine hinter dem Proc. clinoideus posterior befindliche ovale Öffnung führt. An der Pyramide des Schläfebeins überzieht die Dura mater den Hiatus canalis Fallopii, ohne röhrenförmig in ihn sich einzusenken: dringt dagegen an der hinteren Fläche der Pyramide in den Meatus auditorius internus bis auf dessen Boden und in den Canalis Fallopii ein, schickt auch eine

Digitized by Google

platt-trichterförmige blinde Verlängerung in den Aquaeductus vestibuli, welche mit der dünnen Beinhaut des Vorhofs zusammenstöfst. An den oberen Winkeln der Pyramiden schliefst sie die Sinus petrosi superiores, in der Mitte des Clivus die Sinus basilares, neben dem Clivus die Sinus petrosi inferiores zwischen ihre Blätter ein. Durch jedes Foramen jugulare schickt sie, für die einzelnen durch diese Löcher gehenden Nerven und die V. jugularis interna, besondere röhrenförmige Scheiden, durch jedes For. condyloideum anterius aber nur eine einfache Scheide: in den Fossae sigmoideae oss. temporum enthält sie die unteren Strecken der Sinus transversi. Im Umfange des For. magnum occipitale hängt sie sehr fest an den Knochen, geht in die Dura mater medullae spinalis über und enthält platte Kanäle für den Plexus circularis foraminis magni.

Die innere, von der Tun. arachnoidea bekleidete, glatte feuchte Fläche der Dura mater encephali steht fast überall mit der Oberfläche des Hirns in Berührung, ist mit derselben aber auf keine andere Weise, als durch die Venae cerebrales verbunden, welche in die Sinus durae matris sich einsenken. Die an dieser inneren Fläche sichtbaren Öffnungen sind die Eingänge der oben aufgezählten röhrenförmigen Scheiden für Gefäfse und Nerven, in welche der äufsere Sack der Tun. arachnoidea nur eine kurze Strecke weit eindringt und alsdann, gegen das Hirn sich zurückbiegend, in den inneren Sack dieser Haut übergeht.

Die drei platten Fortsätze der Dura mater sind mit ihren äufseren, längeren, angewachsenen Rändern an die Schädelwände befestigt und ragen mit ihren inneren kürzeren Rändern frei in die Schädelhöhle hinein. Auf der Protuberantia occipitalis interna stofsen sie zusammen und schliefsen an dieser Stelle gemeinschaftlich eine unregelmäfsig gestaltete Höhle, den sog. Confluens sinuum ein: sie bilden in ihrer Vereinigung mit einander die Figur eines Kreuzes, dessen Mittelpunkt vor der Protuberantia occipitalis interna liegt, dessen Seitenarme von den beiden Seitenhälften des Tentorium cerebelli, dessen oberer vorderer, längster Schenkel von der Falx cerebri, und dessen unterer hinterer, kürzester Schenkel von der Falx cerebelli gebildet wird.

Tentorium cerebelli, das Hirnzelt, ist in queerer, nach

Digitized by Google

der Mitte und nach vorn aufsteigender Richtung, über die hintere Abtheilung der Basis cranii, wie ein Dach ausgespannt. Seine hinteren convexen Ränder sind zu beiden Seiten an die Lineae cruciatae transversae oss. occipitis angeheftet, die äufseren, mehr geraden Ränder an die oberen Winkel der Pyramiden der Schläfebeine befestigt und erstrecken sich nach vorn bis zu den Proc. clinoidei posteriores, woselbst sie in die Wände der Sinus cavernosi übergehen: erstere enthalten die oberen Strecken der Sinus transversi, letztere die Sinus petrosi superiores. Die beiden inneren, nicht an Knochen befestigten, concav ausgeschweiften Ränder des Tentorium gehen von den Proc. clinoidei posteriores aus nach hinten, stofsen in mittlerer Entfernung zwischen diesen und der Protuberantia occipitalis interna in Gestalt eines V zusammen und bilden dadurch eine fast ovale, vorn durch die Sattellehne geschlossene Öffnung, *Incisura tentorii cerebelli*, in welcher der Pons Varolii und die Basis der Eminentia quadrigemina liegen. Die obere Fläche des Tentorium ist gewölbt, trägt die Hinterlappen des grofsen Gehirns, und vereinigt sich an ihrem erhabensten Theile oder Scheitel, in der Mittellinie hinter der Incisur, mit dem hinteren Ende der Falx cerebri: die untere ausgehöhlte Fläche bedeckt die obere Fläche des kleinen Gehirns vollständig, der Scheitel den Monticulus cerebelli. Der hintere Winkel der Incisur gränzt nach vorn an die Fissura transversa cerebri.

Falx cerebri s. Proc. (durae matris) falciformis cerebri, die Hirnsichel, läuft längs der Mittellinie des Schädelgewölbes von vorn nach hinten und ragt in die Scissura longitudinalis cerebri zwischen den beiden Hemisphären senkrecht herab. Ihr vorderes, nur $\frac{1}{2}$ ″ breites Ende ist an die Crista galli befestigt; ihr oberer convexer Rand an die Crista frontalis interna und an die Seitenränder des Sulcus longitudinalis des Schädelgewölbes, längs der Pars coronalis des Stirnbeins, der Sutura sagittalis und der oberen Kreuzlinie des Hinterhauptbeins, vermittelst zweier divergirender Blätter angeheftet, welche mit dem, den Sulcus longitudinalis bekleidenden Blatte der Dura mater, den Sinus longitudinalis superior einschliefsen. Der untere, concave, freie Rand der Hirnsichel läuft 1 ‴ oberhalb der

Digitized by Google

Mittellinie des Corpus callosum bis hinter das Splenium desselben und enthält den Sinus longitudinalis inferior. In ihrem Verlaufe nach hinten nimmt die Hirnsichel mehr und mehr an Breite zu und endigt, $1\frac{1}{2}$‴ breit, mit einem in zwei Blätter gespaltenen Rande, welcher in den Scheitel des Tentorium cerebelli übergeht und mit diesem den Sinus rectus einschliefst.

Falx cerebelli s. Proc. (durae matris) falciformis cerebelli, die Sichel des kleinen Gehirns, steigt von der Protuberantia occipitalis interna und vom Confluens sinuum an, durch welchen sie mit dem Tentorium zusammenhängt, längs der Crista occipitalis interna bis zum hinteren Rande des For. magnum occipitale herab und endigt hier, meistens mit zwei niedrigen divergirenden Falten. Sie ragt in die Incisura marginalis posterior und Scissura longitudinalis cerebelli hinein und ist zwar dicker als die Falx cerebri, aber beträchtlich kürzer und schmaler, oben breiter als unten, in der Mitte 3‴ bis 4‴ breit: und enthält die Sinus occipitales posteriores.

Digitized by Google

Nerven, Nervi.

Hirn-Rückenmarksnerven, Nervi encephalo-spinales.

Bei der Beschreibung dieser Nerven geht man von ihrem Centralende (Wurzel oder Ursprunge) aus, und betrachtet vorzüglich die Stelle des Ursprungs, den Verlauf des Nerven zwischen anderen Theilen, die Art seiner Verästelung und Verbindung mit anderen Nerven, und endlich das peripherische Ende des Nerven in Organen, welche durch ihn mit dem Centralorgane des Nervensystems in Verbindung gesetzt worden. Da die Hirn-Rückenmarksnerven paarweise vorhanden sind und in allen jenen Verhältnissen, mit sehr wenigen Ausnahmen, vollkommen symmetrisch sich verhalten: so gilt die Beschreibung jedes einzelnen in der einen Körperhälfte zugleich für den entsprechenden, in der anderen Körperhälfte verbreiteten Nerven.

Gewöhnlich theilt man diese Nerven in zwei Klassen: *Hirnnerven, Nervi encephali* s. cerebrales, und *Rückenmarksnerven, Nervi spinales.* Zu den ersteren rechnet man 12 Nervenpaare, welche von sehr verschiedenen Stellen des grofsen Gehirns, des Mittelgehirns und des oberen Endes des Rückenmarks entspringen und durch Löcher oder Spalten der Basis cranii hervordringen: zu den Nervi spinales aber 30 (richtiger 31) Paare, welche vom Rückenmarke in dessen ganzer Länge entspringen und durch die For. intervertebralia und sacralia gehen.

Die Nn. encephali zählt man von vorn nach hinten nach Ordnung der Löcher der Basis cranii, durch welche sie hervortreten, ab:

Digitized by Google

Par	I.	Nn.	olfactorii	Geruchsnerven	
»	II.	»	optici	Sehnerven	
»	III.	»	oculomusculares communes s. oculo-motorii	gemeinschaftliche Augenmuskelnerven	
»	IV.	»	oculomusculares superiores s. trochleares	obere Augenmuskelnerven	
»	V.	»	trigemini	dreigetheilte Nerven	
»	VI.	»	oculomusculares externi s. abducentes	äufsere Augenmuskelnerven	
»	VII.	»	faciales	Antlitznerven	VII.
»	VIII.	»	acustici	Hörnerven	
»	IX.	»	glossopharyngei	Zungenschld.-kopfnerven	VIII.
»	X.	»	vagi s. pneumogastrici	Lungenmagennerven	
»	XI.	»	accessorii	Beinerven	
»	XII.	»	hypoglossi	Zungenfleischnerven	IX.

Einer älteren Zählung zufolge werden nur neun Paare angenommen, nämlich Nn. faciales und acustici als Par septimum, Nn. glossopharyngei, vagi und accessorii als Par octavum, und Nn. hypoglossi als Par nonum.

Die Nervi spinales werden abgetheilt nach den Strecken der Wirbelsäule, aus deren Löchern sie hervortreten, in

Nn. cervicales,	Par	I. — VIII.	Halsnerven	8 Paare,
» dorsales,	»	I. — XII.	Rückennerven	12 »
» lumbares,	»	I. — V.	Lendennerven	5 »
» sacrales,	»	I. — V.	Kreuznerven	5 »
» coccygei,	»	I.	Steifsnerven	1 »

oder anstatt des letzteren wurde ein sechstes Paar der Kreuznerven angenommen. —

Nach den Verhältnissen des Ursprungs — in sofern nämlich der Nerv eine einfache oder doppelte Wurzel besitzt, die von dem einen oder anderen, oder von zwei Systemen der Hauptstränge (S. 874.) ausgeht — nach besonderen Eigenthümlichkeiten des Verlaufs und der Verbindung, und nach der physiologischen Bedeutung, lassen sich sämmtliche Hirn-Rückenmarksnerven in folgende Klassen ordnen:

Erste Klasse: eigentliche *Sinnesnerven*, drei Paare, Nn. olfactorii, Geruchsnerven, Nn. optici, Sehnerven, Nn. acu-

Digitized by Google

stici, Hörnerven. Sie entspringen jeder, unmittelbar oder mittelbar, von einem besonderen ganglienartigen Gebilde des Encephalon, bilden dicke, verhältnifsmäfsig kurze sog. Stämme, welche eigentlich strangförmige Fortsätze des Hirns sind: diese gehen nur sehr wenige und schwache Verbindungen mit dem Gangliensysteme ein, verlaufen meistens ungetheilt bis zu den Organen der drei höheren Sinne, des Geruchs, Gesichts und Gehörs, und breiten sich in einzelnen Häuten dieser Organe auf eigenthümliche Weise aus. Sie bestehen gänzlich aus Empfindungsfasern, besitzen aber nur eine besondere, auf Reize eigenthümlicher Art beschränkte Sensibilität: der Geruchsnerv nur für riechende Stoffe in Dunst- oder Gasform, der Sehnerv für das Licht, der Hörnerv für den Schall.

Zweite Klasse: Nerven vom System der *vorderen* Stränge mit einfachen Wurzeln entspringend: drei Paare, die des N. oculomuscularis communis, N. oculomuscularis externus und N. hypoglossus. Sie bestehen an ihrem Ursprunge nur aus Bewegungsnervenfasern, gehen bei kurzem Verlaufe und regelmäfsiger Spaltung nur wenige Verbindungen mit anderen Hirn-Rückenmarksnerven und dem Gangliensystem ein, wodurch sie wahrscheinlich einige Empfindungsfasern zugemischt erhalten: vertheilen sich nur an Muskeln und rufen in diesen willkührliche Bewegungen hervor.

Dritte Klasse: Nerven vom System der *mittleren* Stränge mit einfachen Wurzeln entspringend. Hieher gehören fünf Paare, die des N. oculomuscularis superior, N. facialis, N. glossopharyngeus, N. vagus und N. accessorius. Sie haben meistens einen gekrümmten, nicht die kürzeste Richtung haltenden, und streckenweise asymmetrischen Verlauf; gehen sehr zahlreiche Verbindungen unter einander und mit anderen Nerven, vorzüglich mit dem Gangliensysteme ein, und zwar theils vermittelst Ganglien an ihren Wurzeln, theils vermittelst ganglienartiger Anschwellungen an ihren Stämmen oder Stammganglien, theils indem ihre Äste mit anderen Nerven unter Bildung von Plexus oder Ganglienplexus zusammenhangen. An ihren Ursprüngen wahrscheinlich gänzlich oder gröfstentheils aus Bewegungsnervenfasern bestehend, (deutlich getrennte, vom System der hinteren Stränge entspringende sensitive Wurzeln sind an ihnen

Digitized by Google

nicht nachzuweisen, obgleich namentlich der N. vagus sensitive Fasern vielleicht schon in seinen Wurzeln enthält) — erhalten sie durch ihre vielfachen Verbindungen mit anderen Nerven Empfindungsfasern zugemischt. Sie verbreiten sich nur an solche Muskel- und Schleimhaut-Apparate des Kopfes, Halses, der Brust- und Bauchhöhle, welche zum Ausdruck der Gemüthsaffecte, zur Bildung der Stimme, zur Respiration und zur Ingestion und Digestion der Nahrungsmittel dienen; verleihen diesen Organen Empfindlichkeit und rufen in ihnen Muskelbewegungen hervor. Eine Reizung ihrer sensitiven Fasern bringt nicht immer eine deutliche Vorstellung zuwege: ihre motiven Fasern stehen zwar unter dem Einflusse des Willens und regen die Muskeln, in welchen diese Nerven sich verbreiten, zu freiwilligen Bewegungen an: sie stehen aber auch unter der Einwirkung der Instincte, der Gemüthsaffecte und Leidenschaften, und rufen daher auch sehr häufig unfreiwillige Bewegungen hervor: zu welchen entweder der Anreiz allein vom Gehirn ausgeht, oder welche nach einem örtlich angebrachten Reize, der öfters keine deutliche Empfindung und entsprechende Willensäufserung erregte, erfolgen (sog. Reflexionsbewegungen).

Vierte Klasse: Nerven von den Systemen der *vorderen* und der *hinteren* Stränge mit doppelten Wurzeln entspringend. Zu dieser Klasse gehören 32 durch den ganzen Körper sich verbreitende Nervenpaare, nämlich auf jeder Seite der N. trigeminus, 8 Nn. spinales cervicales, 12 Nn. spinales dorsales, 5 Nn. spinales lumbares, 5 Nn. spinales sacrales und ein N. spinalis coccygeus. Die vorderen schwächeren und hinteren stärkeren Wurzeln dieser Nerven entspringen vollkommen von einander getrennt und vereinigen sich, nachdem die hintere Wurzel zu einem Wurzelganglion angeschwollen ist, meistens zu einfachen kurzen Stämmen, welche alsbald durch regelmäfsige symmetrische Spaltung in gestreckt verlaufende Äste zerfallen und an einige Muskeln des Kopfes und sämmtliche Muskeln des Stammes und der Extremitäten, an die ganze äufsere Haut und an einige Schleimhäute sich verbreiten. Alle Nervenpaare dieser Klasse gehen schon an ihren Wurzeln, vorzüglich vermittelst der hinteren, regelmäfsige Verbindungen mit dem

Digitized by Google

Gangliensysteme ein: ihre Äste vereinigen sich durch Ansae und Plexus vielfach unter einander und mit Nerven anderer Klassen, auch mit dem Gangliensysteme, indem sie zu einzelnen Knoten desselben Zweige schicken oder von denselben empfangen. Von der Vereinigung ihrer Wurzeln an sind sie durchgängig aus motiven und sensitiven Nervenfasern zusammengesetzt, die sich indessen bei der Verästelung zum Theil wieder von einander trennen: sie verleihen den Organen, in welchen sie endigen, die allgemeine Empfindlichkeit für Reizungen sehr verschiedener Art, die durch sie zum Gehirn geleitet, deutliche Vorstellungen erwecken; und regen die von ihnen versorgten Muskeln zu Contractionen an, welche unter der Herrschaft des Willens stehen und in der Regel freiwillig erfolgen.

Erste Klasse. Sinnesnerven.

I. *N. olfactorius* s. Par primum nm. encephali, Riech- oder Geruchsnerv. Als Stamm des Geruchsnerven wird gemeiniglich der Riechstreifen, Tractus olfactorius (S. 853.) bezeichnet, welcher von der Caruncula mammillaris und vielleicht auch vom Linsenkern ausgeht, aber ein Theil des grofsen Gehirns ist. — Aus dem Bulbus olfactorius treten zahlreiche, dünne und weiche *Nn. olfactorii* hervor, welche in zwei Reihen, einer inneren und äufseren, in die röhrenförmigen Scheiden der Dura mater sich einsenken, welche durch die Löcher der Lamina cribrosa oss. ethmoidei in die Nasenhöhle sich erstrecken, und nach dieser Bekleidung von Dura mater dicker, härter und weifser erscheinen. Diese Nerven breiten sich, in die Nasenhöhle gelangt, nach vorn und hinten divergirend aus, indem sie zuerst in der Beinhaut der Nasenhöhlenwände und zum Theil in Kanälchen und Furchen der Knochen, durch Spaltung und netzförmige Vereinigung einen Plexus bilden: und alsdann mit platten und stellenweise pinselförmig ausgebreiteten Bündeln sehr feiner und vielfach verschlungener Fädchen, in der freien Fläche der Nasenschleimhaut endigen. Die innere Reihe von 9 bis 12 dickeren Nerven gehört der Nasenscheidewand an, verbreitet sich am vorderen Theile derselben weiter abwärts als am hinteren, am mitteren Theile aber bis bei-

Digitized by Google

nahe zum Boden der Nasenhöhle herab und verbindet sich mit Fädchen von den Nn. nasales septi: die äufsere Reihe, 12 bis 16 dünnere Nerven enthaltend, verbreitet sich in einem mehr weitmaschigen Plexus an der Seitenwand der Nasenhöhle, namentlich an der inneren Wand des Labyrinthus oss. ethmoidei, reicht nur bis zum unteren Rande der Concha media herab und verbindet sich mit den Fädchen von den Nn. nasales posteriores.

II. *N. opticus s.* Par secundum nm. encephali, der Sehnerv, entspringt nahe neben dem der anderen Seite vom Chiasma opticum (und vermittelst desselben und des Tractus opticus vom Thalamus opticus, S. 857.) und zwar so, dafs er theils Fasern des Tractus opticus derselben Seite, theils decussirende Fasern vom Tractus opticus der entgegengesetzten Seite in sich aufnimmt. Er ist rund, anfänglich von oben nach unten etwas plattgedrückt, 2‴ dick, mit einem ziemlich starken Neurilem versehen, welches eine unmittelbare Fortsetzung der Pia mater ist und ihn sowohl äufserlich umgiebt, als in seinem Inneren starke Bündel der Markfasern in geräumige röhrenförmige Scheiden einschliefst. Er läuft in der Richtung nach vorn und aufsen; dringt an der inneren und oberen Seite der A. ophthalmica durch das Foramen opticum in die Augenhöhle ein, nimmt die A. centralis retinae in seine Substanz auf: geht im hinteren Theile der Augenhöhle durch den von den Mm. recti oculi eingeschlossenen kegelförmigen Raum nach vorn, etwas nach aufsen sich biegend, und gelangt an den inneren Theil des hinteren Umfanges des Augapfels. Hier durchbohrt er die Sclerotica, Choroidea und Membrana pigmenti, indem er sich kegelförmig zuspitzt, so dafs er beim Eintritt in das Loch der Sclerotica noch $1\frac{1}{3}$‴, in der Choroidea aber nur $\frac{4}{5}$‴ im Dm. hält: und breitet sich in der Retina aus (S. 415). Vom Foramen opticum bis zur Sclerotica wird er von einer, $\frac{1}{5}$‴ dicken fibrösen Scheide, Vagina fibrosa n. optici, umgeben, welche von der Dura mater herstammt, im For. opticum mit der Periorbita innig verschmolzen ist und vorn in die Sclerotica übergeht. Seine Verbindung mit dem Gangliensysteme wird wahrscheinlich vermittelt durch ein oder mehrere feine, die A. centralis retinae begleitende Nervenfädchen, welche aus dem Plexus caroticus

Digitized by Google

internus oder aus dem Ganglion ciliare, nicht selten auch aus dem Ganglion sphenopalatinum herstammen: auch durch Vermischung einzelner Fädchen der Nn. ciliares mit dem Mark der Retina.

III. *N. acusticus* s. auditivus s. auditorius, Par octavum nm. encephali s. Portio mollis paris septimi, der Hörnerv. Er entspringt auf dem Boden des Ventriculus quartus, von der Lamina cinerea sinus rhomboidei und den Striae medullares (S. 837.) mit zwei Bündeln, von welchen das hintere in theils horizontalem, theils abwärts gerichtetem Laufe, nach aufsen und vorn um das Corpus restiforme sich windet: das vordere aber zwischen dem Corpus restiforme und den Bündeln des mittleren Stranges der Medulla oblongata, mit beiden innig verschmolzen, nach aufsen dringt. Der durch die Vereinigung beider Wurzelbündel gebildete Nerv erscheint sodann in dem Raume zwischen der Olive, dem Flocculus cerebelli und dem Crus cerebelli ad pontem und ist an beide letztgenannte Theile angeheftet: ist $1\frac{1}{3}$‴ dick, weich, aus vielfach mit einander verflochtenen Fasern zusammengesetzt und an seinem vorderen und oberen Umfange mit einer Furche zur Aufnahme des N. facialis versehen, mit welchem er durch zarte Fäden zusammenhängt. Er dringt, von der Tunica arachnoidea eingewickelt, schräg nach aufsen, vorn und oben gerichtet, in den Meatus auditorius internus und spaltet sich in demselben in den N. vestibuli und N. cochleae, welche bis zum Boden des inneren Gehörganges genau an einander geschmiegt bleiben.

1) *N. vestibuli*, der Vorhofsnerv, ist der kleinere, nach hinten und oben liegende Ast des Hörnerven: er spaltet sich in vier kurze Äste, welche, in einzelne Filamente getheilt, durch die zu der Macula cribrosa superior und inferior führenden Löcher auf dem Boden des Meatus auditorius internus, in das Vestibulum gelangen. Die Äste sind der *N. sacculoris major* zum Sacculus hemiellipticus s. Alveus communis: der *N. ampullaris superior*, *N. ampullaris externus* und *N. ampullaris inferior* zur Ampulla superior, externa und inferior der Tubuli semicirculares (S. 389).

2) *N. cochleae*, der Schneckennerv, der dickere vordere untere Ast des Hörnerven, giebt zuerst den *N. sacculoris*

Digitized by Google

minor ab, welcher durch die Macula cribrosa recessus hemisphaerici an den Sacculus rotundus des Vorhofs geht: dringt alsdann durch die Löcher des Tractus spiralis in die Schnecke mit zahlreichen Filamenten, welche durch den Tubulus spiralis und Tubulus centralis zur Lamina spiralis gelangen. (S. 392.)

Zweite Klasse. Nerven vom System der vorderen Stränge.

I. *N. oculomuscularis communis s. oculomotorius s.* oculi motorius s. Par tertium nm. encephali, der gemeinschaftliche Augenmuskelnerv oder Augenbewegende Nerv, entspringt mit mehreren in einer Reihe stehender Fäden von den Längenfasern des Pedunculus cerebri an dessen innerer Seite; einige Wurzelfäden kommen auch von den vorderen Pyramidenbündeln des Pons Varolii und erscheinen am oberen Rande der Brücke, andere von der Substantia perforata media. Der Anfang des Nerven ist plattgedrückt und liegt zwischen der A. cerebri profunda und A. cerebelli superior: bald wird er rundlich, $1\frac{1}{4}$‴ dick und läuft schräg nach vorn und aufsen: durchbohrt die Dura mater neben dem Proc. clinoideus posterior und geht in der oberen Wand des Sinus cavernosus, an der äufseren Seite der A. carotis cerebralis vorbei (woselbst er durch einen oder zwei Fädchen mit dem Plexus caroticus internus des Gangliensystems in Verbindung steht?). Sodann dringt er, nachdem er in einen oberen und unteren Ast sich getheilt hat, die anfänglich noch eng beisammen liegen, durch die Fissura orbitalis superior in die Augenhöhle, indem er schräg von oben nach unten an der äufseren Seite des N. opticus, an der inneren Seite des N. oculomuscularis superior und ophthalmicus vorbeigeht.

1) *Ramus superior* ist kleiner und geht oberhalb der Nn. opticus und nasociliaris — mit letzterem oder mit der Radix longa ganglii ciliaris durch ein Fädchen verbunden — an die untere Fläche des M. rectus oculi superior, und mit einem längeren Zweige an den M. levator palpebrae superioris.

2) *Ramus inferior* ist beträchtlich dicker, liegt unter dem N. nasociliaris, giebt einen Ast an die äufsere Fläche

Digitized by Google

des M. rectus oculi internus, einen etwas dünneren an die obere Fläche des M. rectus oculi inferior, und einen langen Ast zum M. obliquus oculi inferior, welcher auf dem Boden der Augenhöhle, am äufseren Rande des M. rectus oc. inferior nach vorn läuft und durch einen kurzen starken Ast, *Radix brevis ganglii ciliaris* genannt, mit dem Ganglion ciliare zusammenhängt.

II. *N. oculomuscularis externus s. abducens s.* Par sextum nm. encephali, der äufsere Augenmuskelnerv, entspringt mit mehreren, öfters in zwei Bündel abgetheilten Wurzelfäden vom oberen Ende der Pyramide des verlängerten Marks am unteren Rande des Pons Varolii: ist $^3/_4$ ‴ dick, läuft an der vorderen Fläche des Pons Varolii nach oben, vorn und etwas nach aufsen: dringt am Clivus durch ein Loch in der hinteren Wand des Sinus cavernosus in in diese Höhle ein, und läuft in derselben horizontal nach vorn, an der äusseren Seite der zweiten Biegung der A. carotis cerebralis und genau an sie geschmiegt, auswärts von der Vene dieses Sinus umgeben. An dieser Stelle, 4 ‴ oberhalb des Foramen caroticum internum, erscheint er etwas dicker, indem die Fäden seines unteren Umfanges lokkerer an einander liegen und mit einem, zwei bis vier Fäden des Plexus caroticus internus des Gangliensystems sich verbinden: wodurch ein kleines Geflecht entsteht, in welchem aber ein oder mehrere Fäden des Gangliensystems sich nur an den Nerven anlegen, um später sich wieder von ihm zu trennen. Alsdann durchbohrt der Nerv die vordere Wand der Sinus cavernosus, unmittelbar oberhalb der Einmündung der V. ophthalmica superior in diesen Sinus: dringt in die Augenhöhle durch die Fissura orbitalis superior, nach oben an den N. oculomuscularis communis, nach aufsen an den N. ophthalmicus gränzend: läuft etwas nach aufsen, an die innere Fläche des M. rectus oculi externus und vertheilt sich nur in diesem Muskel.

III. *N. hypoglossus* s. lingualis medius s. loquens, s. Par duodecimum s. nonum nm. encephali, der Zungenfleisch- oder Unterzungennerv, entspringt vom vorderen Strange der Medulla oblongata, nämlich von der Pyramide und dem hinter ihr liegenden Theile des vorderen Stranges (dem inneren Hülsenstrange) mit zahlreichen kurzen Wur-

Digitized by Google

zelfäden, welche zwischen Pyramide und Olive in einer leicht gebogenen Reihe zum Vorschein kommen. Diese Wurzelfäden vereinigen sich zu 12 bis 16 stärkeren Fäden und diese zu drei bis vier Bündeln, welche vor der Olive und hinter der A. vertebralis convergirend nach aufsen laufen, in seltenen Fällen ein Fädchen von der hinteren Wurzel des N. cervicalis primus aufnehmen; und entweder noch in zwei Bündel getrennt, oder schon zu einem einfachen Nervenstamm sich vereinigend, die Dura mater durchbohren. Der beinahe 1 ‴ dicke Stamm tritt durch das For. condyloideum anterius hervor und liegt hiernach an der inneren und hinteren Seite des N. vagus und der V. jugularis cerebralis, genau an den ersteren geheftet: steigt sodann, um den hinteren und äufseren Umfang der V. jugularis interna, des N. vagus und der A. carotis interna sich windend, nach unten und aufsen herab bis unter den hinteren Bauch des M. digastricus maxillae inferioris: läuft von hier an nach vorn, indem er im Trigonum cervicale einen nach unten convexen Bogen beschreibt und nach innen an die V. jugularis interna und die Aa. carotides interna und externa gränzt; von aufsen aber durch die V. facialis communis und die Glandula salivalis submaxillaris bedeckt wird. Hiernach geht er nach vorn und oben, oberhalb des Cornu majus oss. hyoidei, an der äufseren Fläche des M. hyoglossus und oberhalb der Mm. mylohyoideus und geniohyoideus: alsdann in Begleitung der A. lingualis, zwischen Mm. styloglossus und genioglossus bis zur unteren Fläche der Zungenspitze. Verbindungen und Verästelung:

1) Vor dem Proc. transversus atlantis verbindet er sich durch kurze, aber ziemlich starke Äste mit dem Plexus ganglioformis des N. vagus, mit dem Ganglion cervicale superius des N. sympathicus und mit der ersten Schlinge der Nn. spinales cervicales.

2) *Ramus cervicalis* s. descendens n. hypoglossi, der stärkste und längste Ast, entspringt vom absteigenden Theile des Stammes am Anfange des Bogens und läuft durch das Trigonum cervicale und an der äufseren und vorderen Seite der A. carotis communis herab: erhält einen Verstärkungszweig vom N. vagus, (in dessen Neurilema eingeschlossen er zuweilen eine beträchtliche Strecke verläuft und vom

Digitized by Google

N. vagus zu entspringen scheint) und zwei, öfters zusammenfliefsende Äste von der zweiten Schlinge des Plexus cervicalis (zweiten und dritten Halsnerven): — giebt Äste an die beiden Bäuche des M. omohyoideus, an die Mm. sternothyreoideus und sternohyoideus, zuweilen einen Verbindungsast zum N. phrenicus, und endlich einen langen dünnen *Ramus cardiacus*, welcher hinter dem M. sternothyreoideus herabsteigend zu dem Plexus cardiacus gelangt und vielleicht dem N. vagus angehört.

3) Äste zu den Mm. thyreohyoideus und geniohyoideus, selten zum M. mylohyoideus.

4) *Rami linguales*, zahlreiche Äste an die Mm. hyoglossus, styloglossus, lingualis und vorzüglich an den M. genioglossus, welche mit Zweigen des N. lingualis und unter einander Schlingen bilden: die vordersten dieser Äste gelangen mit dem M. styloglossus bis zur Zungenspitze, ohne mit denen der anderen Seite Verbindungen einzugehen.

Dritte Klasse. Nerven vom System der mittleren Stränge.

I. *N. oculomuscularis superior* s. trochlearis s. patheticus s. Par quartum nm. encephali, oberer Augenmuskelnerv, entspringt am hinteren Rande der Eminentia quadrigemina von dem Lemniscus, da wo dieser in die Colliculi posteriores sich einsenkt, mit mehreren Fäden, von welchen zuweilen einige aus der oberen Fläche des Velum medullare anterius hervorzugehen und mit denen der anderen Seite zusammenzuhangen scheinen. Der kaum ½ ‴ dicke Stamm des Nerven windet sich, anfangs nach aufsen, dann nach vorn und innen, um das Crus cerebelli ad eminentiam quadrigeminam und um den Pedunculus cerebri, unmittelbar unter dem inneren Rande des Tentorium cerebelli verlaufend: tritt hinter dem Proc. clinoideus posterior in ein ziemlich langes Kanälchen der Dura mater, welches an der Gränze der oberen und äufseren Wand des Sinus cavernosus verläuft: und alsdann durch die Fissura orbitalis superior in die Augenhöhle. In jenem Kanälchen liegt er anfangs unter, dann nach aufsen, endlich über dem N.

Digitized by Google

oculomuscularis communis: oberhalb des Ganglion Gasseri und dem N. ophthalmicus, mit welchem er zuweilen durch ein kurzes Fädchen eine Verbindung eingeht. In der Augenhöhle läuft er unter dem Dach derselben schräg nach vorn und innen zum M. obliquus oculi superior und senkt sich in der Mitte seines Muskelbauchs ein. Zuweilen verbindet er sich durch einen langen, über diesen Muskel hinlaufenden Faden mit dem N. infratrochlearis.

II. *N. facialis* s. communicans faciei s. Par septimum nm. encephali s. Portio dura paris septimi, der Antlitznerv, entspringt vom mittleren Strange der Medulla oblongata mit zwei Bündeln, von denen das gröfsere oberhalb und hinter der Olive, genau am unteren Rande des Pons Varolii sichtbar wird, das kleinere (Portio intermedia Wrisbergii) mehr aus der Tiefe, vom Anfange des Olivenkernbündels herstammt und innigst an das vordere Bündel des N. acusticus geschmiegt ist. Anfänglich an den unteren Rand des Pons Varolii angeheftet, löset er sich von diesem ab und läuft in der Furche am vorderen oberen Umfange des Hörnerven in den Meatus auditorius internus, woselbst das kleinere Bündel durch zarte Fädchen mit dem N. acusticus sich verbindet; alsdann aber beide Bündel zu einem rundlichen, $^4/_5$ ‴ dicken Nervenstamm sich vereinigen. Dieser dringt in den Canalis Fallopii, füllt den Kanal genau aus und erhält von der Beinhaut desselben eine starke fibröse Scheide: er läuft in ihm anfangs nach aufsen, dann aber plötzlich in einem rechten Winkel gebogen nach hinten. Diese Biegung, welche im sog. Knie des Fallopischen Kanals (S. 394.) sich befindet, wird das Knie des Antlitznerven, Genu n. facialis, genannt: an der vorderen Seite desselben bildet sich durch Aufnahme von Gangliennerven ein dreieckiges Stammganglion, *Ganglion geniculum*, aus welchem mehrere Äste hervorgehen. Von dem Knie an läuft der Stamm des N. facialis, nach der Richtung des Fallopischen Kanals, rückwärts über der Fenestra ovalis, dann aber hinter der Paukenhöhle abwärts, tritt aus dem Foramen stylomastoideum hervor und giebt hier Äste ab. Hiernach läuft er unter dem Meatus auditorius externus, zwischen den Läppchen der Parotis, an der äufseren Seite der A. carotis externa, nach vorn und aufsen und spaltet

Digitized by Google

sich am hinteren Rande des Ramus maxillae inferioris in einen oberen stärkeren und unteren schwächeren Hauptast, welche durch Spaltung in viele Zweige, und deren Vereinigung zu zahlreichen Schlingen, ein ansehnliches Geflecht, *Plexus parotideus* n. facialis, bilden.

A. *Ganglion geniculum*, s. Intumescentia ganglioformis n. facialis, das Knieganglion, hat eine dreieckige Gestalt: seine 1‴ breite Basis nimmt die vordere convexe Seite des Knie's des Antlitznerven ein, seine Spitze ist gegen den Hiatus canalis Fallopii gerichtet und nimmt den N. petrosus superficialis major und den oberen Ast des N. petrosus superficialis minor auf. Die von dem Ganglion ausgehenden Äste sind durch Vermischung von Fäden des N. facialis und des Gangliensystems gebildet:

1) Ein kleiner Zweig, welcher rückwärts und nach innen läuft und sich mit dem N. vestibuli vereinigt;

2) *Nervulus stapedius*, ein dünner Nerv für den M. stapedius, welcher im Canalis Fallopii und in der Scheide des N. facialis bis hinter die Paukenhöhle herabläuft und dann nach vorn in die Höhle der Eminentia papillaris eindringt.

3) *Chorda tympani*, die Paukensaite, ein langer, ziemlich dünner Nerv, läuft, in die Scheide des N. facialis eingeschlossen, durch den Canalis Fallopii bis nahe oberhalb des For. stylomastoideum herab, trennt sich hier vom N. facialis und steigt durch den Canalis chordae (S. 394.) wiederum aufwärts und nach vorn, tritt durch die Apertura canalis chordae in die Paukenhöhle; läuft in dieser bogenförmig nach vorn, zwischen Manubrium mallei und Crus longum incudis hindurchgehend: verläfst alsdann die Paukenhöhle, indem er, über die Sehne des M. mallei externus hinweg, durch eine Spalte zwischen dem vorderen Winkel der Pyramis oss. temporum und der Spina angularis oss. sphenoidei dringt und hieselbst zuweilen mit einem Faden des Plexus tympanicus sich vereinigt. — Von der Spina angularis oss. sphenoidei an steigt die Paukensaite schräg nach vorn herab, zwischen Lig. maxillare internum und M. pterygoideus internus und verbindet sich hier zuweilen mit einem Faden vom Ganglion oticum: gelangt unter einem spitzen Winkel an den hinteren Umfang des N. lingualis, läuft eine Strecke in der Scheide desselben und

Digitized by Google

spaltet sich in zwei Äste, von welchen der vordere mit den Fasern des N. lingualis sich vermischt, der hintere aber vom N. lingualis sich trennt und in das Ganglion maxillare sich einsenkt.

B. Äste des N. facialis unterhalb des Foramen stylomastoideum:

1) *N. auricularis posterior profundus*, hinterer tiefer Ohrnerv, läuft rückwärts am vorderen Rande des Proc. mastoideus und hinter der Auricula in die Höhe, verbindet sich mit dem Ramus auricularis n. vagi, auch mit Zweigen von den Nn. auricularis magnus und occipitalis minor, und geht mit einem vorderen Aste zu den Mm. auriculares posteriores, mit einem hinteren Aste zum M. occipitalis.

2) 3) *Ramus stylohyoideus* zum gleichnamigen Muskel, und *Ramus digastricus* zum hinteren Bauche des M. digastricus maxillae inferioris: beide stehen durch dünne Fäden mit dem N. glossopharyngeus, N. laryngeus superior und Plexus caroticus internus in Verbindung.

4) Zwei nach vorn und aufwärts sich biegende Verbindungsäste zum N. auriculotemporalis.

5) Ein absteigender Verbindungsast zum N. auricularis magnus.

C. *Plexus parotideus n. facialis*, dessen oberer Theil auch den Namen *Pes anserinus* führt. Dieses Geflecht liegt vor dem hinteren Rande des Ramus maxillae inferioris, an der äufseren Fläche des M. masseter, aber von den Läppchen der Parotis überall, vorzüglich nach aufsen hin, umgeben und verborgen. Der stärkere obere und der schwächere untere Hauptast des Antlitznerven theilen sich zunächst in mehrere, überhaupt 5 bis 8 Äste, welche durch theils bogenförmige, gröfstentheils aber spitzige Ansae sich wiederum vereinigen, und von Neuem sich spaltend, 10 bis 12, nach oben, nach vorn und nach unten divergirend ausstrahlende Zweige abgeben. Diese treten als Nn. faciales temporales, zygomatici, buccales, subcutanei maxillae inferioris und subcutanei colli — von welchen die drei ersteren vorzüglich dem oberen Hauptaste, die beiden letzteren insbesondere dem unteren Hauptaste angehören — am oberen, vorderen und unteren Rande der Gl. parotis hervor, verbreiten sich über Schläfe, Stirn, Gesicht und oberen

Digitized by Google

Theil des Halses, für deren Muskeln sie bestimmt sind, mit zahlreichen untergeordneten Zweigen, welche sämmtlich sowohl unter einander, als mit Ästen des N. trigeminus und des Plexus cervicalis der Spinalnerven, durch Schlingen sich verbinden und durch diese Vereinigung das Ansehen erhalten, als erstreckten sie sich auch zur Haut der genannten Gegenden, welches nicht Statt findet.

1) *Nn. faciales temporales*, Schläfenerven, zwei bis drei, steigen über den Arcus zygomaticus und die Fascia temporalis schräg nach vorn in die Höhe, vertheilen sich an die Mm. auricularis anterior, auricularis superior, orbicularis palpebrarum, corrugator supercilii und frontalis: verbinden sich mit Zweigen des N. temporalis superficialis, des N. temporalis profundus anterior, welche die Fascia temporalis durchbohren, des N. lacrymalis und des N. supraorbitalis.

2) *Nn. zygomatici* s. malares s. faciales superiores, Wangennerven, zwei bis drei, von denen der stärkste gewöhnlich sehr nahe über der A. transversa faciei verläuft: gehen über das Wangenbein hinweg zum äufseren und unteren Theile der Augengegend: verbreiten sich an die Mm. zygomatici, orbicularis palpebrarum, lacrymalis, levator labii superioris alaeque nasi: verbinden sich mit den Nn. subcutaneus malae, lacrymalis, infraorbitalis und infratrochlearis.

3) *Nn. buccales* s. faciales medii, Backennerven, zwei bis vier, gehen ziemlich horizontal vorwärts über die Mitte des M. masseter hinweg: der oberste oder der zweite ist der stärkste und läuft sehr nahe über oder unter dem Ductus Stenonianus. Sie verbreiten sich an der Seitenfläche des Gesichts vom inneren Augenwinkel bis zur Unterlippe herab, an die Mm. zygomatici, levator anguli oris, levatores labii superiores, an sämmtliche Nasenmuskeln, Mm. buccinator, orbicularis oris und depressor anguli oris: verbinden sich mit den Ästen der Nn. infraorbitalis, infratrochlearis, ethmoidalis und buccinatorius.

4) *Nn. subcutanei maxillae inferioris* s. faciales inferiores, Unterhautnerven des Unterkiefers, zwei an der Zahl: gehen längs des Unterkiefers nach vorn bis zum Kinn: der untere, N. marginalis maxillae inferioris genannt, läuft nahe unter der Haut: der obere stärkere wird vom M. depressor anguli oris bedeckt. Sie vertheilen sich an die Mm. bucci-

Digitized by Google

nator, risorius Santorini, depressor anguli oris, quadratus menti, orbicularis oris und levator menti; verbinden sich mit den Nn. buccinatorius und mentalis.

5. *Nn. subcutanei colli* superiores, Unterhautnerven des Halses, einer oder zwei, steigen in die Regio submaxillaris und bis zum Trigonum cervicale herab, vertheilen sich an das Platysma myoides und den vorderen Bauch des M. digastricus maxillae inferioris, und verbinden sich in grofsen bogenförmigen Schlingen mit dem N. cervicalis superficialis.

III. *N. glossopharyngeus* s. Par nonum nm. encephali s. Portio minor paris octavi, der Zungenschlundkopfnerv, entspringt mit vier bis sechs in einer Reihe stehender Fäden von dem mittleren Strange der Medulla oblongata, hinter der Olive, unter dem N. facialis, unmittelbar über dem N. vagus. Diese Wurzelfäden laufen vor dem Flocculus cerebelli nach aufsen und dringen, in eine besondere Scheide der Dura mater eingeschlossen und von den Wurzeln des N. vagus getrennt, in die vordere Abtheilung des Foramen jugulare, woselbst einige der hinteren Wurzelfäden vereinigt zu einem kleinen, weichen, grauröthlichen Wurzelganglion, *Ganglion jugulare n. glossopharyngei* s. Ganglion Mülleri, anschwellen. Alsdann treten die Wurzeln zu einem $^3/_5$ ''' dicken Stamm zusammen, welcher unmittelbar unter dem For. jugulare einen Faden vom Ganglion cervicale superius des N. sympathicus erhält und zu einem Stammganglion, *Ganglion petrosum*, dem Felsenknoten, anschwillt. Dieses ist länglich rundlich, 1 ''' dick, nimmt vorzüglich den vorderen Umfang des Stammes ein und liegt in der Fossula petrosa an der unteren Fläche der Pyramide des Schläfebeins. Alsdann geht der Stamm des Nerven nach unten und vorn, vor der V. jugularis cerebralis, zwischen A. carotis interna und A. carotis externa, an der inneren Seite des M. stylopharyngeus, und giebt in seinem kurzen Verlaufe folgende Äste ab:

1) Einen Verbindungszweig zum Ramus auricularis n. vagi, welcher vom oberen Ende des Ganglion petrosum entspringt und in der Fossa jugularis, an der inneren Seite des Bulbus venae jugularis, nach hinten geht.

2) *N. tympanicus* s. Jacobsonii, entspringt aus dem Ganglion petrosum und dringt durch den engen, in der Fossula

Digitized by Google

petrosa oder in der Fossa jugularis beginnenden Knochenkanal aufwärts in die Paukenhöhle, woselbst er in den Plexus tympanicus übergeht (s. Gangliensystem).

3) Zweige zur Verbindung mit dem N. vagus, den Rami stylohyoideus und digastricus des N. facialis und mit dem Plexus caroticus externus s. nm. mollium: einer der letzteren geht zuweilen in den N. cardiacus superior über.

4) *Ramus pharyngobasilaris*, ein aufwärts sich krümmender Ast, welcher, die Fascia buccopharyngea durchbohrend, in die Mm. constrictor pharyngis superior, tensor und levator veli palatini dringt.

5) *Rami pharyngei*, drei bis fünf, gehen in den Plexus pharyngeus (S. 905.) über.

6) *Ramus stylopharyngeus*, zum gleichnamigen Muskel.

7) *Ramus lingualis*, der stärkste und längste Ast oder Fortsetzung des Stammes, biegt sich am hinteren Rande des M. stylopharyngeus etwas nach aufsen und vorn; gelangt an der inneren Seite des M. styloglossus zur Zungenwurzel, indem er einen Bogen, Arcus tonsillaris, unterhalb der Mandel beschreibt: giebt zahlreiche kleine Äste, nämlich aufsteigende zur Tonsilla und Mm. glossopalatinus und styloglossus: — hintere Zweige zum M. hyoglossus und zur Schleimhaut der Epiglottis: — vordere Zweige zu den Mm. lingualis und styloglossus und zur Schleimhaut des Rückens der Zungenwurzel, welche bis in die Papillae vallatae sich erstrecken (?).

IV. *N. vagus s. pneumogastricus s.* Par decimum s. octavum nm. encephali, der herumschweifende oder Lungenmagen- oder Stimmnerv, entspringt mit 12 bis 16 feinen Fäden vom mittleren Strange der Medulla oblongata, hinter der Olive und nahe vor dem Corpus restiforme, unter dem N. glossopharyngeus: vielleicht stammen einige dieser Fäden mehr aus der Tiefe vom Corpus restiforme selbst. Diese Wurzelfäden vereinigen sich zu drei bis fünf parallelen Bündeln, laufen als ein platter, 2‴ breiter, von der Tun. arachnoidea umhüllter Strang, in queerer Richtung vor dem Flocculus cerebelli, nach aufsen zum Foramen jugulare, und dringen in die vordere Abtheilung dieses Loches; in eine besondere Scheide der Dura mater eingeschlossen und dadurch von dem N. glossopharyngeus und der V. ju-

Digitized by Google

gularis interna getrennt. Im For. jugulare vereinigen sich die Wurzelfäden zu einem rundlichen, grauröthlichen, 2‴ dicken Wurzelganglion, *Ganglion jugulare n. vagi*, in welches ein Faden vom Ganglion cervicale superius n. sympathici eindringt, und von welchem der Ramus auricularis n. vagi ausgeht. Unterhalb dieses Knotens ist der aus dem For. jugulare hervortretende Stamm des N. vagus rundlich und ¾‴ dick, liegt hinter dem N. glossopharyngeus, vor der V. jugularis interna und dem N. accessorius und hypoglossus, ist mit diesen Nerven durch kurzen straffen Zellstoff genau zusammengeheftet, nimmt die vorderen Bündel des N. accessorius in sich auf und steht auch mit dem N. hypoglossus durch einen oder zwei kurze Fädchen in Verbindung: wendet sich aber alsbald vor dem Proc. transversus atlantis an die innere Seite der V. jugularis interna und steigt zwischen dieser und dem äufseren Umfange der A. carotis interna und des Ganglion cervicale superius n. sympathici herab. An dieser Stelle, ½″ bis ¾″ unterhalb des For. jugulare, bildet der Stamm des N. vagus eine ½″ lange, etwas platte, 2½‴ dicke Anschwellung, *Plexus ganglioformis n. vagi* s. Plexus nodosus, in welchem seine einzelnen Fäden mehr als an anderen Stellen geflechtartig verstrickt, zuweilen auch mit grauer Substanz untermischt sind: in welchem Falle die Anschwellung ein wirkliches Stammganglion darstellt und das Ganglion jugulare kleiner ist. Der Plexus ganglioformis steht mit dem Ganglion cervicale superius, dem N. glossopharyngeus und dem Plexus cervicalis nervorum spinalium durch mehrere Fäden in Verbindung: aus ihm gehen die Nn. pharyngei und der N. laryngeus superior hervor. — Alsdann läuft der nunmehr 1⅓‴ dicke N. vagus an der hinteren inneren Seite der V. jugularis interna und communis, an der äufseren hinteren Seite der A. carotis interna und communis, also in der Furche zwischen beiden Gefäfsen, am Halse herab, in der Scheide jener Gefäfse eingeschlossen, von diesen nur durch eine Zellstoffschicht, aber durch die Scheide selbst von dem hinter ihm liegenden N. sympathicus getrennt: giebt im Trigonum cervicale einen Verbindungsast zum Ramus cervicalis n. hypoglossi, und in der Mitte des Halses die Rami cardiaci ab. Hiernach tritt der N. vagus durch die obere

Digitized by Google

Öffnung des Brustkastens in die Brusthöhle ein nnd zwar an beiden Seiten hinter der V. anonyma; der rechte N. vagus steigt aber an der äufseren Seite der A. carotis communis dextra, vor der A. subclavia dextra, und an der äufseren Seite der A. anonyma — der linke N. vagus längs der äufseren Seite der A. carotis communis sinistra, vor der Wurzel der A. subclavia sinistra und vor dem Arcus aortae herab: an diesen Stellen geben sie auf jeder Seite die Nn. tracheales inferiores und den N. recurrens ab. Sodann wenden sich beide Nn. vagi hinter die Bronchi und bilden zuerst die Plexus pulmonales, dexter und sinister, hiernach aber, an der Speiseröhre herablaufend, die Plexus oesophagei, posterior und anterior: dringen durch den Hiatus oesophageus des Zwerchfells und endigen als Plexus gastrici, posterior und anterior.

1) *Ramus auricularis n. vagi*, der Ohrast des Lungenmagennerven, entsteht vom Ganglion jugulare oder unmittelbar unterhalb desselben, erhält aber anch einen dünnen Faden vom N. glossopharyngeus (S. 901.); läuft nach hinten und aufsen, anfänglich in der Fossa jugularis oss. temporum, am inneren Umfange des Bulbus venae jugularis; alsdann durch den Canaliculus mastoideus, (welcher in queerer Richtung nach aufsen, von der Fossa jugularis an bis zum vorderen Rande des Proc. mastoideus, durch die Knochenmasse dieses Fortsatzes, hinter dem Canalis Fallopii, verläuft). Indem er in diesem Kanälchen mit dem hinteren Umfange des N. facialis sich kreuzt, giebt er ihm einen oder zwei Verbindungsäste: tritt alsdann hinter dem äufseren Ohre aus dem Canaliculus mastoideus in zwei Äste gespalten hervor, von welchen der eine mit dem N. auricularis posterior profundus sich verbindet und diesen verstärkt; der andere zum hinteren Umfange des Meatus auditorius externus dringt.

2) *Nn. pharyngei*, Schlundkopfnerven. Regelmäfsig entspringt ein N. pharyngeus superior s. major vom oberen Theile des Plexus ganglioformis, welcher auch einen Theil der aus dem N. accessorius stammenden Fasern aufnimmt: meistens auch ein N. pharyngeus inferior s. minor oberhalb oder unterhalb des N. laryngeus superior. Diese Schlundkopfnerven steigen vor der A. carotis cerebralis schräg nach vorn herab und vereinigen sich mit den Rami

Digitized by Google

pharyngei n. glossopharyngei und den Rami pharyngei des Ganglion cervicale superius des N. sympathicus, zum Schlundkopfgeflechte, *Plexus pharyngeus*, welches an der Seitenwand des Schlundkopfs in der Höhe des M. constrictor pharyngis medius liegt, die A. pharyngea adscendens umstrickt, mit dem Plexus caroticus externus und dem N. laryngeus superior Verbindungen eingeht, und mit zahlreichen kurzen Zweigen die Mm. constrictores pharyngis und pharyngopalatinus und die Schleimhaut des Schlundkopfs versorgt.

3) *N. laryngeus superior*, oberer Kehlkopfnerv. Er steigt an der inneren Seite der A. carotis interna (selten zwischen ihr und der A. carotis externa) schräg nach vorn herab und spaltet sich in einen äufseren und inneren Hauptast. Der Stamm oder die Hauptäste, welche zuweilen abgesondert von dem Plexus ganglioformis entspringen, stehen durch mehrere Fäden mit dem Plexus pharyngeus, dem Ganglion cervicale superius und dem Plexus caroticus externus in Verbindung.

a) N. *laryngeus superior externus*, der äufsere Ast, zuweilen mit dem Ganglion cervicale superius oder mit dem N. cardiacus superior durch ein Fädchen verbunden, steigt längs des M. constrictor pharyngis inferior und der äufseren Fläche der Lamina cartilaginis thyreoideae abwärts, vertheilt sich an die Mm. constrictor pharyngis inferior und cricothyreoideus, auch öfters an die Mm. sternothyreoideus und thyreohyoideus.

b) *N. laryngeus superior internus*, der innere Ast des oberen Kehlkopfnerven, gelangt in Begleitung der A. thyreoidea superior und der A. laryngea superior zwischen das Cornu majus oss. hyoidei und die Seitenplatte des Schildknorpels, vom hinteren Rande des M. thyreohyoideus bedeckt; durchbohrt die Membrana hyothyreoidea und spaltet sich in vier divergirende Äste, welche an sämmtliche eigene Muskeln des Kehlkopfs und an dessen Schleimhaut sich verbreiten. Der oberste innerste Ast vertheilt sich an die Mm. thyreoepiglotticus und aryepiglotticus und die Schleimhaut der Epiglottis: der zweite Ast geht hinter den Mm. arytaenoideus obliquus und cricoarytaenoideus posticus herab, fliefst mit dem inneren Aste des N. laryngeus inferior zu-

Digitized by Google

sammen und vertheilt sich mit letzterem gemeinschaftlich an die genannten Muskeln und die Schleimhaut an der hinteren Wand des Kehlkopfes. Der dritte Ast geht zum M. arytaenoideus transversus und die Schleimhaut der Stimmritze: der vierte äufserste, welcher zuweilen vom N. laryngeus superior externus stammt, dringt zu den Mm. thyreoepiglotticus, thyreoarytaenoideus, cricoarytaenoideus lateralis und cricothyreoideus und an die Schleimhaut, welche hinterwärts jene Muskeln überzieht.

4) Verbindungszweige aus dem unteren Theile des Plexus ganglioformis zum Plexus caroticus externus, oft zum N. cardiacus superior, und zum Ramus cervicalis n. hypoglossi, welcher den Ramus cardiacus des letzteren zu bilden scheint.

5) *Rami cardiaci*, an der rechten Seite zwei bis drei, an der linken einer bis zwei, laufen an der A. carotis communis abwärts, verbinden sich zuweilen mit dem N. cardiacus superior, und senken sich in den Plexus cardiacus.

6) *N. recurrens* s. laryngeus inferior, zurücklaufender Nerv, der ansehnlichste Ast des N. vagus: der rechte kürzere entspringt unmittelbar unter der A. subclavia und steigt hinter ihr und der A. carotis communis in die Höhe; der linke längere aber entsteht weiter abwärts in der Brusthöhle, vor dem linken Ende des Arcus aortae und windet sich nach aufsen von der Chorda ductus arteriosi und unter dem Arcus aortae nach hinten, steigt alsdann hinter dem Aortenbogen und der A. carotis communis sinistra aus der oberen Öffnung der Brusthöhle hervor. Beide Nn. recurrentes laufen alsdann hinter dem seitlichen Umfange der Luftröhre, in der Furche zwischen ihr und der Speiseröhre, bis zum Schlund- und Kehlkopfe aufwärts und geben zahlreiche, zum Theil geflechtartig verbundene dünne Zweige:

a) Verbindungszweige mit dem Ganglion cervicale inferius und medium, und Rami cardiaci zum Plexus cardiacus.

b) *Nn. tracheales superiores*, obere Luftröhrenäste, welche die Luftröhre, vorzüglich den Halstheil derselben, umstricken.

c) *Rami oesophagei* an den Halstheil der Speiseröhre.

d) *N. laryngeus inferior*, unterer Kehlkopfnerv, ist das

Digitized by Google

obere Ende des Stammes des N. recurrens, durchbohrt in der Höhe des Ringknorpels den M. constrictor pharyngis inferior und giebt ihm Äste: tritt hinter dem Lig. cricothyreoideum laterale an die hintere Wand des Kehlkopfes und spaltet sich in einen inneren und einen äufseren Ast, welche an die Schleimhaut und die Muskeln des Kehlkopfs, mit Ausnahme der Muskeln des Kehldeckels, sich vertheilen. Der innere Ast fliefst auf der hinteren Fläche des M. cricoarytaenoideus posticus mit dem zweiten Aste des N. laryngeus superior internus zusammen: der äufsere Ast giebt Zweige an die Mm. arytaenoideus transversus, cricoarytaenoideus lateralis, thyreoarytaenoideus und cricothyreoideus.

7) *Nn. tracheales inferiores*, untere Luftröhrennerven, vier bis sechs, gehen zur Spaltungsstelle der Luftröhre, hangen mit den Nn. tracheales superiores zusammen und gelangen an der vorderen Fläche des Bronchus meistens bis zur Lungenwurzel, in welcher sie ein kleines weitmaschiges Geflecht bilden, welches man als *Plexus pulmonalis anterior* von dem eigentlichen Plexus pulmonalis unterscheidet.

8) *Plexus pulmonalis* s. pulmonalis posterior, *dexter et sinister*, das Lungengeflecht, entsteht, indem der gröfste Theil des N. vagus in zahlreiche dicke Äste sich auflöset, welche unter einander und mit Ästen vom Ganglion cervicale inferius, von den drei bis vier oberen Ganglia thoracica des N. sympathicus und von dem Plexus cardiacus eng vereinigt, viele enge Ansae bilden. Aus diesem Plexus, welcher an der hinteren Fläche des Bronchus und der die Lungengefäfse umgebenden Stelle des Herzbeutels liegt, gehen zahlreiche dünne Äste hervor, welche den Bronchus und die Lungengefäfsstämme umstricken und die Verästelungen derselben in die Lungenwurzel und eine ziemliche Strecke in die Lungensubstanz hinein begleiten.

9) *Plexus oesophagei*, *anterior et posterior*, s. Chordae ventriculi, die Schlundgeflechte, sind die in mehrere, durch zahlreiche Ansae zusammenhangende Äste gespaltenen Fortsetzungen der Stämme der Nn. vagi, welche auch einige Zweige aus den Plexus pulmonales und von den Ganglia thoracica der Nn. sympathici aufnehmen. Sie laufen vorzüglich an der vorderen und hinteren Fläche der Speise-

Digitized by Google

röhre, auf der Muskelhaut derselben herab, umstricken aber diese Röhre auch seitwärts durch Verbindungszweige und bilden überhaupt ein zusammenhangendes weitmaschiges Netz. Der Plexus oesophageus anterior wird vorzüglich vom linken, der stärkere Plexus oesoph. posterior vom rechten N. vagus gebildet.

10) *Plexus gastrici, anterior et posterior*, das vordere und hintere Magengeflecht, Fortsetzungen der Plexus oesophagei, verbreiten sich zum Theil auf der vorderen und hinteren Wand des Magens mit divergirend ausstrahlenden Ästen: zum Theil aber tragen sie zur Bildung der vom Gangliensysteme abstammenden Plexus coronarii ventriculi bei. Das hintere Magengeflecht schickt aufserdem einige Äste zum Plexus coeliacus und hepaticus.

V. *N. accessorius* (ad vagum) s. accessorius Willisii s. spinalis accessorius s. Par undecimum nm. encephali s. respiratorius externus superior (Ch. Bell), der Beinerv: entspringt vom mittleren Strange der Medulla oblongata und spinalis mit zehn bis eilf dünnen Fäden, welche nach oben und aufsen sich wendend in ein rundliches Stämmchen übergehen. Die 6 bis 7 von der Medulla spinalis kommenden Fäden sind meistens einfach, liegen zwischen den vorderen und hinteren Wurzeln der Nn. cervicales, und zwar hinter dem Lig. denticulatum, den hinteren Wurzeln näher als den vorderen, so dafs sie vom hinteren Rande des mittleren Stranges zu entstehen scheinen: der unterste dieser Fäden ist der dünnste, entspringt gewöhnlich nahe oberhalb der Wurzel des N. cervicalis VII., selten höher: der siebente Faden von unten ist gewöhnlich mit der hinteren Wurzel des N. cervicalis I. genau verklebt und oft durch ein zartes Fädchen verbunden: eine Vereinigung, welche auch, obgleich seltener, zwischen den tiefer entsprungenen Fäden und den Wurzeln des zweiten bis fünften Halsnerven Statt findet. Die drei bis vier von der Medulla oblongata abgehenden Fäden, von welchen der oberste an die Wurzel des N. vagus gränzt, sind in dünnere Fädchen gespalten und treten unter stumpferen Winkeln an das Stämmchen des Nerven. Dieses Stämmchen nimmt schon im Canalis spinalis durch die Vereinigung der untersten Fäden seinen Anfang, steigt neben dem Rückenmarke, hinter dem Lig. den-

Digitized by Google

ticulatum aufwärts und durch das For. magnum occipitale in die Schädelhöhle: im Heraufsteigen alle übrige Wurzelfäden aufnehmend, wodurch es eine Dicke von $^2/_3$ ‴ erhält: und dringt durch das For. jugulare, genau an den hinteren Umfang des Ganglion jugulare des N. vagus geschmiegt und demselben einige zarte Fäden abgebend. Am unteren Theile jenes Ganglion geht ein ansehnlicher Theil der Bündel des Beinerven (sein sog. Ramus internus) — indem sie eine grauliche weichere Anschwellung bilden, die mehr oder weniger genau mit dem Wurzelknoten des N. vagus verschmolzen ist, — in den Stamm des N. vagus und dessen Plexus ganglioformis über und lassen sich bis in den N. pharyngeus superior verfolgen. Der gröfsere hintere äufsere Theil des Stammes aber (sein sog. Ramus externus) verläfst den N. vagus, wendet sich hinter der V. jugularis cerebralis nach hinten und unten, durchbohrt den M. sternocleidomastoideus in seinem oberen Drittheil oder geht nur an seiner inneren Seite vorbei und giebt ihm mehrere Äste: läuft alsdann durch den oberen Theil der Fossa supraclavicularis schräg nach hinten herab, bildet Ansae mit zwei oder mehreren Ästen des Plexus cervicalis, und gelangt endlich an die vordere Fläche des M. cucullaris, in welchem er sich mit langen Fäden, bis zu dessen unterem Ende hin, verbreitet.

Vierte Klasse. Nerven vom System der vorderen und hinteren Stränge.

N. trigeminus.

N. trigeminus s. divisus s. trifacialis s. Par quintum nm. encephali, der dreigetheilte oder Drillingsnerv, ist der ansehnlichste der sog. Hirnnerven. Seine hintere stärkere Wurzel, die sog. Portio major, entspringt vom Corpus restiforme und geht in Gestalt eines plattgedrückten, $2^2/_3$ ‴ breiten Stranges, in der Hauptrichtung nach vorn, aufsen und oben, aber einen leichten Bogen nach oben und innen beschreibend, durch den Seitenrand des Pons Varolii, und erscheint in mehr rundlicher Gestalt und nur $1^1/_3$ ‴ dick, an der vorderen Fläche des Crus cerebelli ad pontem, aus einer Spalte zwischen den Queerfasern desselben hervor-

Digitized by Google

dringend. Von hier an wird sie $2\frac{1}{2}$ ‴ breit und $1\frac{1}{2}$ ‴ dick, und besteht aus ungefähr funfzig Bündeln feiner, geflechtartig verstrickter Fäden. Die vordere kleinere Wurzel, die sog. Portio minor, entsteht mit zahlreichen, sehr feinen Fäden im Pons Varolii selbst von dem vorderen Pyramidenbündel, tritt mit zwei oder mehreren Bündeln aus mehreren Spalten zwischen den Queerfasern der Brücke hervor und legt sich nun, 1 ‴ dick, an den inneren oder vorderen und oberen Rand der hinteren Wurzel, ohne mit dieser sich zu verflechten. Der $3\frac{1}{2}$ ‴ breite und $1\frac{3}{4}$ ‴ dicke, aus beiden nur an einander geschmiegten Wurzeln bestehende Stamm des Nerven geht alsdann schräg nach oben, vorn und aufsen; tritt durch die ovale Öffnung der Dura mater im vorderen Zipfel des Tentorium cerebelli, welche über dem oberen Winkel der Pyramide des Schläfebeins und nahe hinter dem Proc. clinoideus posterior sich befindet; und liegt nun zwischen den Blättern der Dura mater an der äufseren Wand des Sinus cavernosus, von der Höhle des letzteren nur durch ein dünnes Blatt getrennt. Hier schwillt die hintere Wurzel, indem ihre geflechtartig verstrickten Fäden auseinander weichen und von weicher, röthlich grauer Substanz umgeben werden, zu einem halbmondförmigen, 7 ‴ breiten und $1\frac{1}{2}$ ‴ dicken Wurzelknoten an: *Ganglion Gasseri s. semilunare s.* Intumescentia semilunaris n. trigemini, dessen Convexität nach unten und aufsen gerichtet ist und an seiner inneren Fläche einige Fäden des Gangliensystems vom Plexus caroticus internus aufnimmt: beide Flächen des Ganglion adhaeriren genau an die Blätter der Dura mater. Die vordere Wurzel steht nur durch einige wenige zarte Fäden mit dem Ganglion Gasseri in Verbindung und windet sich um den vorderen Rand des Stammes an die innere Fläche des Ganglion und zum hinteren Theile desselben. Von dem convexen Rande des Ganglion Gasseri gehen drei ansehnliche plattrundliche Nerven ab, am meisten nach vorn der N. ophthalmicus, in der Mitte der N. maxillaris superior, am meisten nach hinten der N. maxillaris inferior, welcher letztere die ganze vordere Wurzel in sich aufnimmt.

Die untergeordneten Zweige dieser drei Hauptäste, von denen wahrscheinlich der erste und zweite gänzlich, der

Digitized by Google

dritte grofsentheils aus sensitiven Fasern besteht, sind theils für die Schleimhäute des Ohrs, des Auges, der Nase, des Mundes und Schlundkopfes und die secernirenden Drüsen dieser Apparate bestimmt, und gehen zu dem Ende nicht allein mit Zweigen des Gangliensystems vielfache Verbindungen ein, sondern nehmen auch wesentlichen Antheil an der Bildung der im Kopfe zerstreuten Ganglien: — theils versorgen sie die vorzüglichsten Organe des Kauapparats, namentlich die Kaumuskeln und die Zähne: — theils verbreiten sie sich an die äufsere Haut des Kopfes, sowohl des Schädeltheils desselben mit Ausnahme des Hinterkopfs, als des Gesichts bis unterhalb des Kinns, und gelangen auch, indem sie mit Ästen des N. facialis vielfältig sich verbinden, an die äufseren Kopf- und Gesichtsmuskeln.

I. *N. ophthalmicus s. Ramus primus s.* superior n. trigemini, der Augennerv, ist platt und $1\frac{1}{2}$‴ breit, läuft in der äufseren Wand des Sinus cavernosus nach vorn und oben, indem er Fäden vom Plexus caroticus internus aufnimmt (welche zum Theil sich wieder von ihm ablösen): und tritt durch die Fissura orbitalis superior in die Augenhöhle, unterhalb des N. oculomuscularis superior, an der äufseren Seite der Nn. oculomusculares communis und externus, durch kurzen Zellstoff genau an diese Nerven geheftet und mit den beiden ersteren zuweilen durch sehr kurze Fäden verbunden. In jener Spalte oder schon früher theilt er sich in drei Äste, Nn. lacrymalis, frontalis und nasociliaris, von welchen der N. lacrymalis der dünnste, der plattgedrückte N. frontalis aber der stärkste ist.

1) *N. lacrymalis*, der Thränennerv, geht an dem Winkel zwischen der äufseren und oberen Wand der Augenhöhle, am oberen Rande des M. rectus oculi externus, nach vorn und aufsen, im Allgemeinen neben der A. lacrymalis: erhält einen Zweig vom Ganglion ciliare und giebt zuweilen einen *N. ciliaris longus externus*, welcher die A. ciliaris longa externa begleitet. Hinter der oberen Thränendrüse spaltet er sich in einen äufseren und inneren Ast. Der Ramus externus verbindet sich mit dem N. subcutaneus malae und vertheilt sich mit diesem gemeinschaftlich (S. 914.): der Ramus internus dringt mit drei bis vier, oft durch Schlingen verbundenen Zweigen zwischen die Läppchen der oberen

Digitized by Google

Thränendrüse ein, giebt dieser und der unteren Thränendrüse zarte Zweige; vertheilt sich aber alsdann am äufseren Augenwinkel an die Conjunctiva, die Haut und den Schliefsmuskel der Augenlieder, mit Zweigen der Nn. faciales temporales sich vereinigend.

2) *N. frontalis*, der Stirnnerv, geht unmittelbar unter dem Dache der Augenhöhle über dem M. levator palpebrae superioris nach vorn, und spaltet sich im vorderen Theile der Augenhöhle in drei Äste:

a) *N. supratrochlearis*, der Oberrollnerv, gewöhnlich der dünnste dieser Äste, läuft oberhalb des M. obliquus oculi superior nach vorn und innen und verbindet sich durch einen Zweig mit dem N. infratrochlearis; biegt sich über der Trochlea des M. obliquus oc. spp. um den Margo supraorbitalis und steigt zwischen Mm. orbicularis palpebrarum und corrugator supercilii aufwärts, vertheilt sich in die Haut des oberen Augenliedes und der Glabella, an die genannten Muskeln und den M. frontalis.

b) *N. frontalis*, der Stirnnerv, dringt in Begleitung der A. frontalis zwischen der Trochlea und dem Foramen supraorbitale aus der Augenhöhle hervor und steigt zur Stirngegend in die Höhe:

c) *N. supraorbitalis*, Oberaugenhöhlennerv, gewöhnlich der stärkste Ast, dringt weiter nach aufsen, die A. supraorbitalis begleitend, durch das For. supraorbitale und alsdann genau am Arcus superciliaris anliegend, aufwärts zur Stirn. — Beide vereinigen sich unter einander und mit dem N. supratrochlearis durch Schlingen und vertheilen sich an die Haut und Muskeln des oberen Augenliedes als *Nn. palpebrales superiores*, und an die der Augenbraue und der Stirn bis zur Scheitel- und Schläfegegend hin, indem sie mit Ästen der Nn. faciales temporales zusammenfliefsen.

3) *N. nasociliaris* s. naso-ocularis s. Ramus nasalis n. ophthalmici, der Nasenaugennerv, begleitet die A. ophthalmica und geht mit ihr anfänglich an der äufseren Seite des Sehnerven vorwärts, woselbst er die Radix longa ganglii ciliaris abgiebt: geht sodann über den N. opticus hinweg gegen die innere Wand der Augenhöhle hin und giebt einen oder zwei Nn. ciliares longi interni ab, und endigt zwi-

Digitized by Google

schen den Mm. obliquus superior und rectus internus oculi durch Spaltung in die Nn. ethmoidalis und infratrochlearis.

a) *Radix longa ganglii ciliaris* ist ein dünner, einfacher oder doppelter Faden, welcher vom unteren Umfange des N. nasociliaris ausgehend nach vorn zur oberen hinteren Ecke des Ganglion ciliare läuft: er besteht wahrscheinlich nicht allein aus Fasern vom N. nasociliaris, sondern auch aus Fädchen des Plexus caroticus internus, die mit dem N. ophthalmicus sich vereinigt hatten, enthält auch öfters die Radix media ganglii ciliaris in sein Neurilem eingeschlossen. (S. Gangliensystem.)

b) *Nn. ciliares longi interni*, einer oder zwei, nehmen denselben Verlauf wie die anderen Nn. ciliares (S. 412).

c) *N. ethmoidalis* s. *nasalis anterior*, Riechbeinnerv oder vorderer Nasennerv; trennt sich, zuweilen mit zwei Wurzeln entstehend, unter einem rechten Winkel vom N. infratrochlearis: tritt durch das For. ethmoideum anterius auf die obere Fläche der Lamina cribrosa oss. ethmoidei, alsdann durch ein Loch dieser Platte und ein Kanälchen an der hinteren Seite der Spina frontalis externa in die Nasenhöhle: läuft hieselbst an der hinteren Fläche des Nasenbeins und neben dem vorderen Rande der Nasenscheidewand abwärts: giebt drei bis fünf *Nn. nasales anteriores interni* zur Schleimhaut des vorderen Theiles der Scheidewand und Seitenwand der Nasenhöhle, welche zum Theil bis zum Nasenloch herab sich verbreiten. Alsdann dringt er, als *N. nasalis anterior externus*, zwischen dem unteren Rande des Nasenbeins und dem Cartilago nasalis lateralis, an die Seitenwand der äufseren Nase, nahe neben dem Nasenrükken und verästelt sich bis zur Nasenspitze herab an die Haut und Muskeln der Nase, mit einem N. buccalis vom N. facialis sich verbindend.

d) *N. infratrochlearis*, der Unterrollnerv, läuft mit der A. ophthalmica an der inneren Wand der Augenhöhle vorwärts, bildet eine Schlinge mit einem Aste des N. supratrochlearis, aus welcher ein Fädchen für die Schleimhaut des Sinus frontalis hervorgeht: und theilt sich alsdann in einen oberen und unteren Ast. Der obere durchbohrt den M. orbicularis palpebrarum unter der Trochlea, über dem Lig. palpebrale internum, und vertheilt sich gemeinschaftlich

Digitized by Google

mit dem N. supratrochlearis an das obere Augenlied, die Augenbraue und die Glabella: der untere, (welcher sich in seltenen Fällen mit einem Zweige vom N. oculomuscularis superior vereinigt) giebt Äste an den M. lacrymalis, den Thränensack, die Caruncula lacrymalis, die Tun. conjunctiva, auch Rami tarsei an die Augenliedränder: dringt gleichfalls oberhalb des Lig. palpebrale internum durch den M. orbicularis palpebrarum und vertheilt sich, mit einem N. zygomaticus vom N. facialis verbunden, am inneren Augenwinkel und an der Nasenwurzel in der Haut und den Muskeln.

II. *N. maxillaris superior* s. *Ramus secundus* s. medius n. trigemini, der Oberkiefernerv, ist plattrundlich, 2 ‴ breit und ¾ ‴ dick; tritt bald nach seinem Ursprunge aus dem Ganglion Gasseri durch das For. rotundum in die Fossa pterygopalatina. Hieselbst wird er mehr rundlich, läuft nach vorn und etwas nach aufsen, oberhalb der Endigung der A. maxillaris interna, gegen die Fissura orbitalis inferior hin und giebt die Nn. subcutaneus malae, sphenopalatinus und dentalis superior posterior ab: tritt alsdann in den Canalis infraorbitalis ein und erhält von hier an den Namen N. infraorbitalis.

1) *N. subcutaneus malae*, Wangenhautnerv, ein dünner Ast, dringt unmittelbar oberhalb des N. maxillaris superior durch die Fissura orbitalis inferior in die Augenhöhle, läuft an der äufseren Wand derselben vorwärts und etwas nach oben, fliefst mit dem äufseren Aste des N. temporalis zusammen und verläfst, nachdem er sich in einen oberen und unteren Ast getheilt hat, die Augenhöhle durch den Canalis zygomaticus. Der obere Ast, *Ramus temporalis*, welcher gewöhnlich den Ast vom N. lacrymalis aufnimmt und zwar entweder noch in der Augenhöhle selbst oder im Canalis zygomaticus, gelangt durch diesen Kanal und das For. zygomaticum temporale in die Schläfengrube, durchbohrt den M. und die Fascia temporalis, verbindet sich mit einem N. facialis temporalis und vertheilt sich an die Haut der Schläfe und des äufseren Theiles der Stirn. Der untere Ast, *Ramus facialis*, geht durch den Canalis zygomaticus und For. zygomaticum faciale und vertheilt sich, mit einem N. zygomaticus vom N. facialis und dem N. palpebralis

Digitized by Google

inferior externus verbunden, an Haut und Muskeln der Wangengegend und des unteren Augenliedes.

2) *N. sphenopalatinus* s. pterygopalatinus, ein sehr kurzer und dicker, oft doppelter Ast, geht nach innen und senkt sich in das Ganglion sphenopalatinum, an dessen Bildung er vorzüglichen Antheil nimmt und aus welchem die hinteren Nasennerven, die Gaumennerven u. a. m. hervorgehen (s. Gangliensystem).

3) *N. dentalis superior posterior* s. alveolaris posterior major et minor, oberer hinterer Zahnnerv, oft mit zwei oder drei Fäden entspringend, welche die A. alveolaris superior zwischen sich fassen, läuft auf dem Tuber maxillare abwärts und etwas vorwärts und spaltet sich in den hinteren Ramus buccalis und vorderen Ramus dentalis, welche öfters jeder für sich vom N. maxillaris superior abgehen. Der *Ramus buccalis* geht zum M. buccinator und pterygoideus externus und zum Zahnfleisch des letzten Backenzahns. Der *Ramus dentalis* dringt einfach oder gespalten in eins oder mehrere der For. maxillaria superiora, läuft bogenförmig nach vorn in dem Canalis alveolaris posterior zwischen den Knochenplatten der Superficies facialis des Oberkieferbeins, und fliefst mit den Nn. dentales superiores medius und anterior zum Plexus dentalis superior zusammen. (S. 916.)

4) *N. infraorbitalis*, Unteraugenhöhlennerv, die dicke Fortsetzung des Stammes des Oberkiefernerven, geht durch den Canalis infraorbitalis, oberhalb und nach aufsen von der A. infraorbitalis, nach vorn; giebt in diesem Kanale die Nn. dentales superiores medius und anterior ab und spaltet sich in die Nn. palpebrales inferiores, labiales superiores und nasales laterales, welche in dicke Bündel zusammengedrängt aus dem For. infraorbitale hervortreten, hier von dem M. levator labii superioris proprius bedeckt sind und nach oben, unten und vorn auseinanderstrahlen.

a) *N. dentalis superior medius* s. alveolaris anterior minor, oberer mittlerer Zahnnerv, geht schon aus dem hinteren Ende des Canalis infraorbitalis in den Canalis alveolaris medius abwärts und nach vorn zum Plexus dentalis superior. Fehlt nur selten.

b) *N. dentalis superior anterior* s. alveolaris anterior major s. nasodentalis, oberer vorderer Zahnnerv, geht mehr

Digitized by Google

nach vorn in den Canalis alveolaris anterior und spaltet sich in einen (zuweilen doppelt oder dreifach vorhandenen) *Ramus dentalis* zum Plexus dentalis superior, und in den *Ramus nasalis*, welcher neben der Spina nasalis anterior in den vorderen Theil der Nasenhöhle dringt, und an die Schleimhaut des vorderen Theiles des Meatus narium inferior und des Nasenflügels, auch an den Ductus nasolacrymalis und Canalis nasopalatinus sich verbreitet.

Plexus dentalis superior, das obere Zahngeflecht, entsteht durch die Vereinigung des Ramus dentalis des N. dentalis superior posterior, des N. dentalis superior medius und des Ramus dentalis des N. dentalis superior anterior. Es hat eine von vorn nach hinten längliche, bogenförmige Gestalt; sein oberer Theil, welcher aus gröfseren Ästen und Schlingen jener Nerven besteht, liegt zwischen den Knochenplatten der Superficies facialis oss. maxillaris superioris in engen Kanälen und Rinnen, und enthält oberhalb der Wurzel des Eckzahns ein plattes, ungefähr 1‴ im Dm. haltendes Ganglion, den Oberkieferknoten, *Ganglion supramaxillare;* in diesem vereinigen sich Fäden von den Nn. dentales superiores anterior und medius und ein Faden des N. nasalis posterior medius (vom Ganglion sphenopalatinum stammend), welcher durch ein kleines Loch der Superficies nasalis oss. maxillaris superioris zu diesem Ganglion gelangt. Der untere Theil des Geflechts besteht aus mehr zahlreichen kleineren, zum Theil von dem Ganglion supramaxillare ausgehenden Zweigen und Schlingen, und liegt in der Knochenmasse der Wurzel des Proc. alveolaris des Oberkieferbeins und unter dem Sinus maxillaris. Aus diesem Geflecht gehen hervor: a) kleine Zweige an die Schleimhaut des Sinus maxillaris; b) *Nervuli dentales superiores*, so viele als Zahnwurzeln vorhanden, in welche sie bis zum Zahnkern dringen: die der grofsen Backenzähne stammen vorzugsweise von dem N. dentalis superior posterior, die der kleinen Backenzähne von dem N. dent. sup. medius, die des Eckzahns und der Schneidezähne vom N. dent. sup. anterior; c) *Nervuli gingivales superiores*, von denen für das Zahnfleisch zwischen je zwei Zähnen ein gröfserer und mehrere kleinere vorhanden sind: die gröfseren entstehen zum Theil mit gemeinschaftlichen Stämmchen, welche

Digitized by Google

durch Löcher der Superf. facialis des Oberkieferbeins hervordringen und in mehrere Äste sich spalten: die kleineren dringen aus den Zwischenwänden der Alveoli hervor.

c) *Nn. palpebrales inferiores, internus et externus,* untere Augenliednerven. Der erstere schwächere steigt gerade aufwärts zwischen M. levator labii superioris proprius und M. levator labii sup. alaeque nasi und vertheilt sich in der Gegend des inneren Augenwinkels an das untere Augenlied und die Nase, mit Ästen des N. infratrochlearis und eines N. zygomaticus sich verbindend. Der stärkere N. palp. inf. externus durchbohrt den M. levator labii sup. proprius, windet sich um die Vena facialis anterior nach aufsen und verbreitet sich im unteren Augenliede, indem er mit den Nn. subcutaneus malae und zygomatici sich verbindet.

d) *Nn. nasales laterales* s. subcutanei s. superficiales nasi, Seitennerven der Nase, zwei bis drei, vertheilen sich an der Seitenwand der Nase, am Nasenflügel und Septum mobile an die Haut und Muskeln, mit den Nn. labiales superiores, N. nasalis anterior externus vom N. ethmoidalis und Nn. buccales vom N. facialis sich verbindend.

e) *Nn. labiales superiores,* Oberlippennerven, drei bis vier, gehen hinter dem M. levator labii sup. proprius divergirend nach unten und vertheilen sich mit oberflächlichen und tiefen Zweigen an die äufsere Haut, Schleimhaut und Muskeln der Unterlippe, indem sie mit Zweigen der Nn. buccales Schlingen bilden.

III. *N. maxillaris inferior* s. *Ramus tertius* s. inferior n. trigemini, der Unterkiefernerv, entsteht aus einem hinteren äufseren Bündel von Nervenfasern, welches aus dem hinteren Theile des Ganglion Gasseri hervorgeht, und aus einem vorderen inneren Bündel, welches die vordere Wurzel des N. trigeminus ist. Beide Bündel treten sogleich durch das For. ovale und vereinigen sich in demselben zu einem sehr kurzen, $2\frac{1}{2}$ ‴ breiten und $1\frac{1}{2}$ ‴ dicken Stamm, welcher aber schon unmittelbar unter dem For. ovale und hinter dem M. pterygoideus externus sich wiederum in einen oberen vorderen und unteren hinteren Ast spaltet.

A. *Ramus superior* s. *N. crotaphitico-buccinatorius*; besteht gröfstentheils aus Fasern der vorderen Wurzel, ist kleiner als der hintere Ast und sehr kurz und

Digitized by Google

platt; liegt genau an der unteren Fläche der hinteren Ecke der Ala magna oss. sphenoidei, steht durch einen oder mehrere kurze Fäden mit dem Ganglion oticum in Verbindung und theilt sich sogleich in die Nerven für die Kaumuskeln, Nn. massetericus, temporales profundi anterior et posterior, buccinatorius und pterygoidei, internus und externus: welche aber gewöhnlich nicht sämmtlich einzeln entspringen, sondern oft die Nn. temporales gemeinschaftlich, oder der N. temporalis profundus posterior mit dem N. massetericus, der N. temp. prof. anterior und pterygoideus externus mit dem N. buccinatorius u. a. m.

1) *N. massetericus*, Kaumuskelnerv, geht an der unteren Fläche des Tuberculum articulare oss. temporum, oberhalb des M. pterygoideus externus und hinter dem M. temporalis nach aufsen und dringt durch die Incisura semilunaris maxillae inferioris in die innere Fläche des M. masseter ein.

2) *Nn. temporales profundi, anterior* s. internus und *posterior* s. externus, tiefe Schläfenerven, von welchen der letztere gewöhnlich der stärkere ist, laufen zuerst an der unteren Fläche der Ala magna oss. sphenoidei nach aufsen und biegen sich alsdann in die Höhe, um sich gänzlich in dem M. temporalis zu vertheilen.

3) *N. buccinatorius*, Backenmuskelnerv, der ansehnlichste Ast des Ramus superior, geht nach vorn, aufsen und unten, zwischen Mm. temporalis und pterygoideus externus, oder den letzteren durchbohrend, selten zwischen beiden Mm. pterygoidei hindurch: giebt dem M. pterygoideus externus Zweige, tritt zwischen Mm. masseter und buccinator und giebt hier Zweige an die Mm. buccopharyngeus und mylopharyngeus ab. Endlich vertheilt er sich mit zwei bis drei ansehnlichen Ästen, welche mit den Nn. buccales und subcutanei maxillae inferioris Schlingen bilden und die V. facialis anterior umstrickend, in die Mm. buccinator, orbicularis oris, levator und depressor anguli oris, in die äufsere Haut und Schleimhaut der Backe und des Mundwinkels.

4) *N. pterygoidei, internus et externus*, Flügelmuskelnerven, kleine zu den Mm. pterygoidei gehende Nerven: der N. pter. externus entspringt sehr oft vom N. buccinatorius und ist meistens doppelt vorhanden. Der stärkere N. pterygoideus internus entsteht häufig zugleich aus dem

Digitized by Google

oberen und unteren Ast des Unterkiefernerven; steht mit dem Ganglion oticum in Verbindung, welches zuweilen von ihm durchbohrt wird; giebt einen Ast zum M. tensor veli palatini (? Arnold), ein Fädchen zum M. mallei internus, und geht zum inneren Flügelmuskel.

B. *Ramus inferior s.* descendens, der untere hintere Ast des Unterkiefernerven, ist beträchtlich stärker als der vordere obere, enthält gröfstentheils die aus dem Ganglion Gasseri stammenden Fasern und steht durch kurze zarte Fäden mit dem Ganglion oticum, welches unmittelbar an seinem inneren Umfange liegt, in Verbindung. Er steigt zwischen Mm. pterygoideus internus und externus etwas nach aufsen herab und spaltet sich in den N. auriculotemporalis, lingualis und mandibularis, von welchen der erstere der schwächste, der letztere der stärkste ist und als Fortsetzung des Stammes des N. maxillaris inferior betrachtet wird.

1) *N. auriculotemporalis s. temporalis superficialis s.* auricularis anterior, der Ohr-Schläfenerv oder oberflächliche Schläfennerv, entsteht mit zwei Wurzeln, welche die A. meningea media zwischen sich fassen und jede durch einen Faden mit dem Ganglion oticum in Verbindung steht. Zuweilen sind drei bis vier Wurzeln vorhanden, von denen eine aus dem N. mandibularis stammt. Der Nerv selbst läuft anfangs zwischen dem Condylus maxillae inferioris und dem Ursprunge des Lig. maxillare internum nach hinten, sodann aber in einem schwachen nach unten gerichteten Bogen nach aufsen, und zwar hinter dem Condylus maxillae inferioris, unter dem äufseren Gehörgange, zwischen Aa. carotides interna und externa, von den Läppchen der Parotis umgeben: und steigt endlich an der äufseren Seite der Wurzel des Proc. zygomaticus oss. temporum, vor dem Tragus in die Höhe. Auf diesem Wege giebt er folgende Äste ab:

a) Verbindungszweige zum N. facialis und zum Plexus caroticus externus am Ursprunge der Aa. maxillaris interna und temporalis superficialis, aus welchen letzteren Verbindungen wiederum Zweige zur Gl. parotis abgehen.

b) *Nn. meati auditorii externi*, inferior et superior, zuweilen drei, dringen in den äufseren Gehörgang zwischen dem knorpeligen und knöchernen Theile desselben ein. Der

Digitized by Google

untere und einige Äste des oberen Gehörgangsnerven vertheilen sich an der vorderen, unteren und hinteren Wand des Gehörganges und in der Concha auriculae an die Haut und Ohrenschmalzdrüsen: andere Zweige des oberen gehen an die obere Wand des Gehörganges, und einer derselben, *N. membranae tympani*, dringt am oberen Rande des Paukenfelles zwischen die Blätter desselben ein, verbindet sich auch (nach Bock) mit der Chorda tympani.

c) *Nn. auriculares anteriores*, vordere Ohrnerven, einer oder zwei, zur Haut des Tragus und Helix.

d) *N. temporalis superficialis* s. subcutaneus, oberflächlicher Schläfennerv, die Fortsetzung des N. auriculotemporalis, steigt hinter der A. temporalis superficialis in die Höhe und vertheilt sich mit mehreren Ästen, die mit Zweigen der Nn. faciales temporales, frontalis und occipitales sich verbinden, an die Haut der ganzen Schläfegegend.

2) *N. lingualis* s. gustatorius, der Zungen- oder Geschmacksnerv, trennt sich oberhalb der horizontalen Strecke der A. maxillaris interna vom N. mandibularis: steigt nahe vor diesem Nerven, mit welchem er gewöhnlich noch durch einen schrägen Verbindungsfaden zusammenhängt, zwischen Mm. pterygoidei externus und internus, an der inneren Seite der A. maxillaris interna herab, und verbindet sich hier mit der Chorda tympani (S. 898.). Sodann geht er, nachdem er zuweilen Zweige zu den Mm. pterygoideus internus und mylopharyngeus gegeben hat, oberhalb der Gland. submaxillaris, an der äufseren Seite des M. styloglossus und hyoglossus, des N. hypoglossus und Ductus Whartonianus, bogenförmig nach vorn und giebt ab: a) Äste an die Schleimhaut des Arcus glossopalatinus; b) drei bis vier Verbindungsäste mit dem unter ihm liegenden Ganglion maxillare, die theils vom N. lingualis zum Ganglion, theils vom Ganlion zum Zungennerven zu gehen scheinen; c) Äste für die Gl. sublingualis und die Schleimhaut auf dem Boden der Mundhöhle bis zum Zungenbändchen; d) Verbindungsäste mit dem N. hypoglossus. Endlich spaltet er sich in zahlreiche Zweige, welche zu platten Bündeln vereinigt theils zwischen Mm. styloglossus und lingualis, theils zwischen Mm. lingualis und genioglossus, nach oben und vorn gebogen in die Zunge eindringen und mit zahlreichen feinen

Digitized by Google

Reisern in der Schleimhaut und den Papillen des Zungenrückens, vorzüglich aber der Seitenränder und Spitze der Zunge, sich vertheilen.

3) *N. mandibularis* s. maxillaris inferior, eigentlicher Unterkiefernerv, steigt hinter dem N. lingualis, an der inneren Seite der A. maxillaris interna, an der äufseren Seite des M. pterygoideus internus und des Lig. maxillare internum herab, giebt den N. mylohyoideus ab und spaltet sich in den N. dentalis inferior und N. mentalis, welche beide vor der A. alveolaris inferior in das For. maxillare posterius eindringen und von einer gemeinschaftlichen starken fibrösen Scheide umhüllt durch den Canalis maxillaris laufen.

a) *N. mylohyoideus*, Zungenbeinkiefernerv, ein dünner langer Nerv, geht durch den Sulcus mylohyoideus maxillae inferioris, zwischen diesem Knochen und dem M. pterygoideus internus, nach vorn, begleitet die A. submentalis und giebt Äste an die Gl. submaxillaris, den M. mylohyoideus, den vorderen Bauch des M. digastricus max. inferioris und an die Haut der Unterkinngegend.

b) *N. dentalis inferior* s. alveolaris inferior, unterer Zahnnerv, läuft im Canalis maxillaris oberhalb des N. mentalis und spaltet sich in zahlreiche Zweige, welche unter einander und mit Zweigen des N. mentalis durch spitzwinkelige Schlingen zusammenhangen und das längliche, eng zusammengedrängte, die A. alveolaris inferior umstrickende, untere Zahngeflecht, *Plexus dentalis inferior*, bilden. Aus demselben gehen die *Nervuli dentales* und *gingivales inferiores* hervor, welche hinsichtlich ihrer Anzahl und Endigung sich den oberen Zahn- und Zahnfleischnerven (S. 916.) gleich verhalten.

c) *N. mentalis*, der Kinnnerv, ist dicker als der N. dentalis inferior, tritt, nachdem er Zweige vorzüglich zum vorderen, für Eckzahn und Schneidezähne bestimmten Theil des unteren Zahngeflechtes gegeben, aus dem For. mentale hervor, verbindet sich mit den Nn. subcutanei maxillae inferioris, besonders mit dem oberen derselben, und spaltet sich, vom M. depressor anguli oris bedeckt, in zwei bis drei *Nn. labiales inferiores* und einen *N. mentalis*, welche mit vielen Zweigen in der Haut und den Muskeln der Unterlippe und des Kinns sich verbreiten.

Digitized by Google

Nervi spinales.
Rückenmarksnerven.

Die 31 Paare der Nn. spinales entspringen vom Rückenmarke in dessen ganzer Länge, treten durch Öffnungen des Rückgratskanals hervor und werden nach der Lage dieser Öffnungen in 8 Nn. spinales cervicales, 12 Nn. spinales dorsales, 5 Nn. spinales lumbares, 5 Nn. spinales sacrales und 1 N. spinalis coccygeus abgetheilt, und diese wiederum von oben nach unten abgezählt. Sind als Varietät 32 Spinalnerven auf jeder Seite vorhanden, so werden sechs Nn. sacrales oder zwei Nn. coccygei gezählt.

Alle Rückenmarksnerven entspringen von den vorderen und den hinteren Strängen des Rückenmarks, mit deutlich getrennten *doppelten Wurzeln*, einer vorderen und einer hinteren. Die vorderen Wurzeln sind schwächer, mit Ausnahme der des ersten N. cervicalis, entstehen mit sehr feinen Fädchen, welche, wie es scheint, mit der grauen Substanz des vorderen Stranges in Berührung stehen; diese treten aus dem Sulcus lateralis anterior des Rückenmarks hervor und vereinigen sich zu stärkeren convergirenden Fäden, welche zu einem einfachen Bündel sich zusammendrängen. Die stärkeren hinteren Wurzeln, die mit der grauen Substanz des hinteren Stranges zusammenzuhangen scheinen, treten aus dem Sulcus lateralis posterior schon mit dickeren und weniger zahlreichen Bündeln hervor. Beide Wurzelreihen werden durch das Lig. denticulatum von einander getrennt. Die beiden letzten Rückenmarksnerven, der fünfte N. sacralis und der N. coccygeus, entstehen vom Conus medullaris; und da in diesem die vorderen und hinteren Stränge und selbst die Seitenhälften des Rückenmarks inniger verschmelzen, so sind ihre vorderen und hinteren Wurzeln eng an einander gedrängt und bilden scheinbar nur eine einfache Wurzel, obgleich sie in der That gleich den übrigen Nn. spinales sich verhalten.

Indem die Wurzeln der einzelnen Spinalnerven in den Sulci laterales zum Vorschein kommen, stehen sie eng an einander, so dafs sie auf jeder Seite eine vordere und eine hintere Reihe an einander gränzender Wurzelfäden bilden. Die rechte und linke Reihe laufen aber an der vorderen

Digitized by Google

und hinteren Fläche des Rückenmarks nicht senkrecht herab, sondern es stehen die Wurzeln der oberen rechten und linken Nn. dorsales am meisten von einander entfernt, die der rechten und linken Nn. sacrales aber sehr nahe an einander, und die des Par coccygeum eng an einander geschmiegt. Indem die Fäden zur Bildung der Wurzeln der einzelnen Nerven sich sammeln, erreicht manche Wurzel der einen Seite nicht dieselbe Stärke als die entsprechende Wurzel der anderen Seite: ist indessen eine Wurzel eines einzelnen Nerven besonders schwach, so erscheint die zunächst obere oder untere derselben Seite um so stärker. Aufserdem steht oft eine Wurzel mit der zunächst höher oder tiefer entsprungenen durch einen einzelnen Faden in Verbindung: diese Vereinigung kommt zwischen den hinteren Wurzeln häufiger vor als zwischen den vorderen, und zwar am öftersten an den vier oberen Nn. cervicales und den zwei untersten Nn. cervicales und zwei obersten Nn. dorsales. Zuweilen findet man an einzelnen Fäden der hinteren Wurzeln ein sehr kleines rundliches Knötchen.

Die Wurzeln laufen, von der Tun. arachnoidea locker umhüllt, gegen den seitlichen Umfang des von der Dura mater medullae spinalis gebildeten langen Sackes hin, und zwar die kurzen Wurzeln der Nn. cervicales ziemlich horizontal, die längeren Wurzeln der Nn. dorsales schräg herabsteigend: die sehr langen und etwas geschlängelten Wurzeln der Nn. lumbares, sacrales und coccygeus steigen neben dem Filum terminale medullae spinalis, an welches der letztere genau geheftet ist, eine bedeutende Strecke gerade abwärts, indem sie ein dickes Bündel zahlreicher langer Stränge darstellen, welches das ganze untere Ende des Sackes der Dura mater ausfüllt und der Pferdeschweif, *Cauda equina*, genannt wird. Nachdem sich die vordere und hintere Wurzel eines jeden Spinalnerven einander sehr genähert haben, durchbohren sie die Dura mater und zwar meistens jede vermittelst einer besonderen Spalte dieser Haut; werden aber noch eine kurze Strecke von einer gemeinschaftlichen, genau anliegenden Scheide, einer röhrenförmigen Fortsetzung der Dura mater, eingeschlossen. Alsdann schwillt die hintere Wurzel zu einem länglich rundlichen, grauen Wurzelknoten, *Ganglion spinale*, an, dessen

Digitized by Google

Gröfse mit der Dicke der Wurzel im Verhältnifs steht. Die vordere Wurzel ist genau an die vordere Fläche des Ganglion geheftet und zuweilen, vorzüglich an den Nn. cervicales, etwas röthlich und verdickt, ohne aber jemals ein wirkliches Ganglion zu bilden. Die Ganglia spinalia der Nn. cervicales, dorsales und lumbares liegen in den For. intervertebralia, die der Nn. sacrales und coccygeus aber im Canalis sacralis, nahe unter dem unteren Ende des Sackes der Dura mater: sämmtlich von lockerem Zellstoff und Fett umhüllt: das Ganglion des N. coccygeus befindet sich zuweilen noch innerhalb des Sackes der Dura mater.

Unmittelbar unterhalb der Ganglien beginnt der rundliche *Stamm* der Nn. spinales, indem die vordere und hintere Wurzel zusammenfliefsen: der Stamm theilt sich aber alsbald regelmäfsig in einen vorderen und hinteren Ast. An den Nn. cervicales, dorsales und lumbares ist der Stamm sehr kurz und theilt sich schon im For. intervertebrale in die beiden Äste, welche getrennt aus diesen Löchern hervordringen: an den Nn. sacrales und coccygeus ist hingegen der Stamm länger und verläuft bei den drei ersten Nn. sacrales eine kürzere, bei den beiden letzten Nn. sacrales und N. coccygeus, eine längere Strecke im Canalis sacralis. Der erste bis vierte N. sacralis spaltet sich in der Höhe der entsprechenden For. sacralia und schickt seinen vorderen und hinteren Ast durch das For. sacrale anterius und posterius hinaus: — der fünfte N. sacralis geht durch die untere Öffnung des Canalis sacralis, indem er unterhalb des Cornu sacrale das Lig. sacrococcygeum posterius durchbohrt und noch auf der hinteren Fläche des Os sacrum sich theilt, wonach der vordere Ast durch die Incisura sacrococcygea oder ein fünftes For. sacrale anterius dringt: — der N. coccygeus durchbohrt das Lig. sacrococcygeum posterius etwas tiefer, unterhalb des Cornu coccygeum, und spaltet sich auf der hinteren Fläche des ersten Steifsbeinwirbels: zuweilen aber erfolgt bei diesem Nerven die Bildung des Ganglion der hinteren Wurzel und die Zusammensetzung und Spaltung des Stammes noch innerhalb des Sackes der Dura mater.

Die Dicke der Stämme ist sehr verschieden, so dafs ihr Dm. von 3‴ bis zu $\frac{1}{3}$‴ wechselt und unter den Nn.

Digitized by Google

spinales die dicksten wie die dünnsten Nervenstämme des Körpers sich finden. Ihre Dicke entspricht ziemlich genau der Breite und Dicke des Rückenmarks an den Ursprungsstellen: es nimmt daher im Allgemeinen die Dicke der Nn. cervicales vom ersten bis zum siebenten zu, alsdann bis zum zweiten N. dorsalis wiederum ab: die mittleren Nn. dorsales sind einander an Dicke beinahe gleich, die unteren wiederum stärker: der Dm. der Nn. lumbares wächst regelmäfsig vom ersten bis zum fünften, der der Nn. sacrales nimmt eben so regelmäfsig wiederum ab. Der N. lumbaris V ist der dickste, dann folgen der N. sacralis I, N. lumbaris IV, N. cervicalis VII und N. sacralis II: — hiernach die Nn. cervicales V, VI, VIII und Nn. lumbares II und III: — alsdann die Nn. cervicales II, III und IV, N. dorsalis I und N. sacralis III: — ferner die Nn. dorsales X, XI und XII und N. lumbaris I: — hiernach die Nn. dorsales II bis IX und N. sacralis IV: — sodann der N. cervicalis I: — der N. sacralis V und endlich der N. coccygeus, welcher der dünnste ist.

Von den beiden Ästen, in welche die Nn. spinales sich spalten, sind die *Rami posteriores*, mit Ausnahme derer der Nn. cervicales I und II, nicht allein beträchtlich schwächer, als die Rami anteriores, sondern überhaupt dünn und stehen durchaus nicht im Verhältnifs zur Dicke der Stämme, so dafs sie namentlich bei dem N. lumbaris V und den Nn. sacrales einen vorzüglich geringen Durchmesser darbieten. Die Rami posteriores dringen sämmtlich nach hinten, indem die der Nn. cervicales, dorsales und lumbares von den For. intervertebralia aus zwischen den Queerfortsätzen der Wirbel hindurch, die der Nn. sacrales I—IV durch die For. sacralia posteriora gehen: sie vereinigen sich öfters unter einander durch Schlingen, welche zwischen den hinteren Ästen der oberen Nn. cervicales, der unteren Nn. lumbares, der Nn. sacrales und coccygeus am häufigsten angetroffen werden: und vertheilen sich nach kurzem Verlaufe an die dritte und vierte Schicht der Nacken- und Rückenmuskeln und an die Haut des Hinterkopfes, des Nackens, der Rücken-, Lenden-, Kreuz- und Gesäfsgegend.

Die *Rami anteriores* entsprechen hinsichtlich ihrer Dicke im Allgemeinen den Stämmen, welchen sie angehören: sind

Digitized by Google

merklich plattgedrückt und wenden sich nach vorn und aufsen, so dafs sie vor den Proc. transversi vertebrarum und vor der vorderen Fläche des Os sacrum erscheinen. Hier stehen sie sämmtlich durch einen oder zwei Fäden mit den zunächst liegenden Ganglien des N. sympathicus, seltner mit dem sog. Stamme desselben, in Verbindung. Die Fasern dieser Verbindungsfäden mischen sich zwar zum Theil geradezu den Rami anteriores ein: gröfstentheils aber dringen sie in den kurzen Stamm der Rückenmarksnerven und in das Ganglion der hinteren Wurzel, zum Theil auch in die vordere Wurzel ein. — Hiernach vereinigen sich die vorderen Äste der einander benachbarten Nn. spinales sehr häufig, indem ein solcher Ast entweder gänzlich in den unmittelbar unter ihm liegenden übergeht: oder sich in zwei Äste spaltet, von welchen der kleinere zu dem nächst oberen aufsteigt, der gröfsere zu dem nächst unteren sich herabsenkt. Die auf solche Weise gebildeten, meistens spitzwinkeligen, selten bogenförmigen Ansae sind an den Nn. dorsales sparsam und unbeständig vorhanden, an den Nn. cervicales, lumbares, sacrales und coccygeus dagegen regelmäfsig und niemals fehlend, öfters auch durch abermalige Spaltung und Wiedervereinigung doppelt vorhanden und bilden dadurch Geflechte, *Plexus nervorum spinalium*: welche nahe vor den Proc. transversi der Hals- und Lendenwirbel und an der vorderen Fläche des Kreuzbeins, zum Theil zwischen den hieselbst angehefteten Muskelbündeln versteckt liegen. Die von den vorderen Ästen der Nn. spinales entspringenden Nerven entstehen daher selten von einem N. spinalis allein, sondern meistens von zwei oder mehreren, aus einer Ansa oder einem Plexus. Sie vertheilen sich an die Muskeln und die Haut der Seitenfläche des Kopfes, des seitlichen und vorderen Umfanges des Stammes, einschliefslich des Zwerchfells, des Dammes und der äufseren Geschlechtstheile, und an die oberen und unteren Extremitäten, in seitlich symmetrischem und meistens gestrecktem Verlaufe: und sind bei Weitem zahlreicher, ansehnlicher und wichtiger, als die von den Rami posteriores entspringenden Nerven.

Digitized by Google

Nn. spinales cervicales I — VIII, Halsnerven.

Ihre Wurzeln sind kurz, queerlaufend; die des ersten bis vierten und die des siebenten und achten sind gewöhnlich, die des fünften und sechsten aber seltener, durch einen dünnen Faden mit der zunächst benachbarten vereinigt. Die hintere Wurzel des ersten Halsnerven ist (gegen die Regel) schwächer als die vordere, entspringt weiter nach vorn als die hinteren Wurzeln der übrigen Halsnerven; ist genau an mehrere Wurzelfäden oder den Stamm des N. accessorius geheftet und mit ihnen, so wie in selteneren Fällen auch mit der Wurzel des N. hypoglossus, durch Fädchen verbunden: zuweilen findet eine ähnliche Verbindung der Wurzel des zweiten bis fünften Halsnerven mit dem Beinerven Statt. — Die Stämme treten durch die For. intervertebralia cervicalia: der des ersten Halsnerven, zwischen Os occipitis und Arcus posterior atlantis, hinter der Massa lateralis atlantis, liegt weiter nach hinten als die übrigen: er wird auch *N. infraoccipitalis* s. *suboccipitalis* genannt und von Einigen zu den Hirnnerven gerechnet und alsdann nur sieben Halsnerven gezählt: der des achten geht zwischen dem siebenten Halswirbel und ersten Rückenwirbel hindurch. Der erste liegt unter der letzten Biegung der A. vertebralis, der zweite bis sechste gehen hinter dieser Arterie queer durch den Canalis vertebralis.

Hintere Äste. Sie wenden sich um die Gelenke der Proc. obliqui nach hinten, woselbst meistens die drei bis vier obersten durch Ansae sich vereinigen. Der hintere Ast des N. cervicalis I ist beträchtlich stärker als die vordere: tritt unter der A. vertebralis in den dreieckigen Raum zwischen den Mm. rectus capitis posterior major und obliqui capitis inferior und superior; vertheilt sich an diese Muskeln und die Mm. rectus capitis posterior minor, rectus capitis lateralis, biventer und complexus. — Der hintere Ast des N. cervicalis II ist gleichfalls stärker als der vordere; geht unter dem M. obliquus capitis inferior nach hinten, giebt Äste an diesen und die Mm. multifidus spinae, semispinalis colli, trachelomastoideus, biventer cervicis, complexus und splenii. Alsdann steigt er unter dem Namen des

Digitized by Google

grofsen Hinterhauptnerven, *N. occipitalis major s.* magnus, bogenförmig in die Höhe, nimmt einen Zweig vom hinteren Aste des N. cervicalis III auf, durchbohrt die oberen Enden des M. biventer cervicis und des M. cucullaris, nahe an der Protuberantia occipitalis externa und an der inneren Seite der A. occipitalis: und vertheilt sich mit zahlreichen, strahlenförmig divergirenden Zweigen an den M. occipitalis und die Haut des Hinterkopfes bis zum Scheitel hin, mit den Zweigen des N. occipitalis minor sich verbindend. — Die hinteren Äste der Nn. cervicales III—VIII, von welchen der letzte der schwächste ist, vertheilen sich an die Mm. interspinales colli, multifidus, semispinalis colli, cervicalis adscendens, transversalis cervicis, trachelomastoideus, biventer, complexus und splenii, durchbohren den M. cucullaris unweit des Lig. nuchae und endigen in der Haut des Nackens.

Vordere Äste. Sie sind, vom dritten Halsnerven an, stärker als die hinteren Äste und scheinen bei plattgedrückter Gestalt sogar stärker als die Stämme zu sein: der des zweiten Halsnerven hält ungefähr $1\frac{1}{2}$ ‴, die des dritten und vierten $1\frac{3}{4}$ ‴, der des fünften 2 ‴, die des sechsten und achten $2\frac{1}{3}$ ‴, der des siebenten $2\frac{1}{2}$ ‴ im Dm. Der des ersten tritt zwischen Mm. rectus capitis anterior minor und rectus capitis lateralis hervor: die übrigen zwischen den vorderen und hinteren Mm. intertransversarii colli, sodann vor oder zwischen den Bündeln der Mm. scalenus medius und levator scapulae, hinter den Mm. rectus capitis anterior major, longus colli und scalenus anterior: und wenden sich sämmtlich nach aufsen. Zuerst geben sie allen diesen genannten Muskeln kurze Äste und verbinden sich durch einen, oder öfters zwei Äste mit dem N. sympathicus: nämlich die drei ersten mit dem Ganglion cervicale superius desselben, der vierte und fünfte mit dem Ganglion cervicale medium oder mit dem Stamme des N. sympathicus; der sechste, siebente und achte mit dem Ganglion cervicale inferius unmittelbar, oder mit dem von diesem Ganglion aufsteigenden Plexus vertebralis. Alsdann bilden diese vorderen Äste die acht Halsnervenschlingen, *Ansae cervicales.* Die Ansa cervicalis I wird vom ersten und einem aufsteigenden Aste des zweiten Halsnerven

Digitized by Google

gebildet, ist bogenförmig und liegt vor dem Proc. lateralis atlantis: die Ansa cerv. II entsteht durch den Zusammenfluſs eines absteigenden Astes vom zweiten Halsnerven mit dem dritten: die Ansa cerv. III durch die Vereinigung des dritten und vierten Halsnerven, die schwächere Ansa cerv. IV durch die eines absteigenden Astes des vierten Halsnerven mit dem fünften. Die Ansae cervicales V — VIII entstehen durch die unter sehr spitzigen Winkeln erfolgende Vereinigung der ganzen vorderen Äste des fünften und sechsten, des sechsten und siebenten, des siebenten und achten Halsnerven, und des achten Halsnerven mit dem ersten N. dorsalis. Die vier ersten Ansae cervicales setzen den Plexus cervicalis, die vier letzten den Plexus brachialis zusammen.

Plexus cervicalis, Halsgeflecht.

Es liegt vor den oberen Enden der Mm. scalenus medius und levator scapulae, hinter dem Trigonum cervicale und der V. jugularis interna und communis, vom M. sternocleidomastoideus bedeckt. Auſser den vier oberen eigentlichen Ansae cervicales enthält es noch kleinere Schlingen, welche theils die Vereinigung der vorderen Äste der Nn. cervicales I — IV noch inniger machen, theils aber auch durch den Zusammenfluſs kleinerer, von jenen Ansae ausgehender Äste zu gröſseren Nerven entstehen. — Aus dem Plexus cervicalis gehen folgende Nerven hervor:

1) Kurze Verbindungszweige mit dem Plexus ganglioformis n. vagi und zum Stamm des N. hypoglossus, welche der Ansa cerv. I angehören.

2) Längere, von der Ansa cerv. II und III stammende Verbindungszweige: zwei vordere zum Ramus cervicalis n. hypoglossi, welche an der äuſseren Seite der V. jugularis communis nach vorn herabsteigen: und zwei bis drei hintere zum N. accessorius, welche mit dem Beinerven zu den Mm. sternocleidomastoideus und cucullaris gelangen; zum Theil auch, noch bevor sie jene Verbindung eingehen, abgesonderte Zweige zum M. sternocleidomastoideus geben.

3) *N. occipitalis minor* s. parvus, kleiner Hinterhauptnerv, öfters doppelt: entsteht von der Ansa cerv. II, hängt mit dem N. accessorius zusammen, tritt am hinteren Rande des

Digitized by Google

M. sternocleidomastoideus hervor und steigt über den Proc. mastoideus hinweg zum Hinterhaupt hinauf: vertheilt sich an die Haut des vorderen Theiles des Hinterkopfes, an die Mm. occipitalis, auriculares posteriores und superior, und verbindet sich mit dem N. occipitalis major und den Nn. auriculares posteriores.

4) *N. auricularis magnus*, grofser Ohrnerv: entsteht vorzüglich vom dritten Halsnerven, biegt sich um den hinteren Rand und die äufsere Fläche des M. sternocleidomastoideus aufwärts, vor der V. jugularis externa aufsteigend; und spaltet sich in einen vorderen und einen hinteren Ast. Ersterer, *N. auricularis inferior*, unterer Ohrnerv, dringt in die Gl. parotis, verbindet sich mit den unteren Ästen des N. facialis, und vertheilt sich mit zahlreichen Zweigen an die Parotis, die Haut unter dem Ohre, die Haut und Muskeln des Tragus, Antitragus, des Ohrläppchens und des unteren Theiles der Concha. Der hintere Ast, *N. auricularis posterior superficialis*, oberflächlicher hinterer Ohrnerv, steigt hinter dem Ohre in die Höhe, verbindet sich mit den Nn. auricularis posterior profundus und occipitalis minor (von welchem letzteren er zuweilen ersetzt wird), geht an die Haut hinter und über dem Ohre, an die hintere Fläche des Ohres, und mit einem den Ohrknorpel durchbohrenden Aste auch an die vordere concave Fläche des Ohres, woselbst dieser Ast an dem oberen Umfange der Concha, am Anthelix und Helix sich verbreitet.

5) *N. cervicalis superficialis*, oberflächlicher Halsnerv, windet sich unterhalb des grofsen Ohrnerven um den hinteren Rand und die äufsere Fläche des M. sternocleidomastoideus nach vorn, verbindet sich mit den Nn. subcutanei colli vom N. facialis und vertheilt sich an die Haut der vorderen und seitlichen Fläche des Halses, von der Unterkinngegend bis zum Schlüssel- und Brustbein herab. Seine gröfseren Äste, welche zuweilen jeder für sich vom Plexus cervicalis abgehen, werden auch als Nn. subcutanei colli medius und inferior bezeichnet.

6) *Nn. supraclaviculares*, Oberschlüsselbeinnerven, 3 bis 4 an der Zahl, entstehen vorzüglich vom vierten Halsnerven, laufen am hinteren Rande des M. sternocleidomastoideus, vom Platysma myoides bedeckt, in der Fossa supra-

Digitized by Google

clavicularis herab, kreuzen sich mit der A. cervicalis superficialis und spalten sich in überhaupt 8 bis 9 divergirende Äste, welche als Nn. supraclaviculares anteriores, medii und posteriores unterschieden werden. Die *Nn. supraclav. anteriores* gehen vor dem Schlüsselbein herab zur Haut der Regio sternalis und mammillaris; die *Nn. supraclav. medii* laufen über Schlüsselbein und Acromion zur Haut der Fossa infraclavicularis und der Achsel: die *Nn. supraclav. posteriores* aber theils oberflächlich über den vorderen Rand des M. cucullaris hinweg zur Haut der oberen Schulterblattgegend, theils mehr in der Tiefe, mit dem N. accessorius sich verbindend, zum M. cucullaris, levator scapulae und dem hinteren Bauche des M. omohyoideus.

7) *N. phrenicus* s. respiratorius internus (Ch. Bell), Zwerchfellnerv, entsteht mit seiner stärksten Wurzel vom N. cervicalis IV, mit schwächeren vom N. cervicalis III und öfters von der zweiten Halsnervenschlinge: diese Wurzeln scheinen nicht selten mit den Verbindungsfäden zwischen den Halsnerven und dem Ganglion cervicale superius n. sympathici zusammenzuhangen. Indem der Zwerchfellnerv vor dem M. scalenus anterior herabsteigt, nimmt er noch einige schwächere Wurzeln von den Nn. cervicales V und VI auf und steht zuweilen durch besondere Fäden mit dem Ganglion cervicale medium oder inferius, dem N. vagus oder dessen Rami cardiaci, und mit dem Ramus cervicalis n. hypoglossi in Verbindung. Alsdann tritt er hinter dem äufseren Theile der Articulatio sternoclavicularis, hinter der V. subclavia, vor der A. subclavia, an der äufseren Seite der A. mammaria interna in die Brusthöhle, wendet sich etwas nach innen und vorn, und steigt alsdann vor der Lungenwurzel, genau an die Seitenwand des Herzbeutels geheftet und von dem Blatt des vorderen Mittelfells überzogen, zur oberen Fläche des Zwerchfells herab. Der linke N. phrenicus läuft etwas weiter nach hinten und um die Spitze des Herzens nach innen sich krümmend; der rechte überhaupt mehr vorwärts, vor der V. cava superior vorbei, und mehr gestreckt. Hiernach spaltet er sich in zahlreiche, strahlenförmig divergirende Äste, welche theils in die Pars costalis des Zwerchfells sich vertheilen, theils als sog. Rami phrenico-abdominales das Zwerchfell durchbohren, oder

Digitized by Google

durch das For. quadrilaterum und den Hiatus oesophageus gehen und in die Pars lumbaris diaphragmatis dringen. Dies Äste verbinden sich an mehreren Stellen, vorzüglich an der rechten Seite, mit den Plexus phrenici des Gangliensystems.

Plexus brachialis, Armgeflecht.

Es besteht aus den ansehnlichen vorderen Ästen der Nn. cervicales V, VI, VII und VIII und des N. dorsalis I, welcher letztere über die erste Rippe sich aufwärts biegt. Diese fünf Äste treten sämmtlich hinter dem M. scalenus anterior, zum Theil zwischen und hinter den Zipfeln des M. scalenus medius hervor; und zwar der des fünften, sechsten und siebenten N. cervicalis oberhalb der A. subclavia, der des achten N. cervicalis und ersten N. dorsalis hinter und unter dieser Arterie: sie laufen alsdann convergirend nach aufsen und unten, durch den unteren Theil der Fossa supraclavicularis bis hinter das Schlüsselbein und vereinigen sich theils früher, theils später, zur Ansa cervicalis V—VIII: gewöhnlich bildet sich die achte Schlinge schon zwischen den Mm. scaleni, die siebente aber weiter auswärts hinter dem Schlüsselbein. Von diesem oberen Theile des Plexus brachialis, Pars supraclavicularis, welcher noch am Halse, oberhalb und hinter der Clavicula liegt, die A. transversa colli umfafst und nach oben durch die vierte Ansa cervicalis mit dem Plexus cervicalis zusammenhängt, gehen hervor die beiden untersten Wurzeln des N. phrenicus, der N. subclavius, N. suprascapularis, Nn. thoracici posteriores, Nn. thoracici anteriores und Nn. subscapulares: und zwar entspringt jeder dieser Nerven fast immer von mehr als einem jener Nn. cervicales, öfters aber auch bevor letztere zu Schlingen sich vereinigt haben. — In der oberen Öffnung der Achselhöhle, unterhalb des Schlüsselbeins und hinter der Fossa infraclavicularis, zieht sich der Plexus brachialis auf einen kleineren Raum zusammen und umgiebt die A. axillaris sehr genau, indem er drei Bündel bildet, welche durch kürzere und mehr unbeständige Schlingen zusammenhangen, an den äufseren, inneren und hinteren Umfang der A. axillaris sich anschmiegen, und nach dieser Lage als äufseres (oberes), inneres (unteres) und hinteres Bündel

Digitized by Google

bezeichnet werden können. Das äufsere Bündel entsteht vorzüglich aus den N. cervicalis VII, VI und V, erhält aber auch einen kurzen starken Ast aus dem inneren Bündel, welcher vom N. cervicalis VIII und N. dorsalis I stammt und vor der A. axillaris schräg auswärts vorbeiläuft: so dafs an dieser Stelle (hinter dem M. pectoralis minor und unter dem Ursprunge der A. thoracico-acromialis) die Achselschlagader auf allen Seiten von dicken Nerven umgeben wird. Das innere Bündel wird vorzüglich vom N. cervicalis VIII und N. dorsalis I gebildet, erhält Verstärkungen aus dem N. cervicalis VII, weniger von den Nn. cerv. VI und V, und liegt unmittelbar hinter der Vena axillaris: das hintere Bündel wird meistens von den Nn. cervicales VII, VI und V zusammengesetzt und vom N. cervicalis VIII, zuweilen auch vom N. dorsalis I verstärkt. Von diesem unteren Theile des Plexus brachialis, Pars infraclavicularis, welcher vorzugsweise als Plexus brachialis betrachtet wird, entstehen die sieben Stämme der Armnerven, *Nn. brachiales*; nämlich die drei schwächeren sog. Hautnerven des Arms, Nn. cutanei brachii interni, minor et major, und der N. musculocutaneus: und die vier stärkeren sog. Muskelnerven des Arms, Nn. medianus, ulnaris, circumflexus und radialis. Aus dem äufseren Bündel entstehen die Nn. medianus und musculocutaneus, aus dem inneren die Nn. ulnaris und cutanei interni, aus dem hinteren die Nn. circumflexus und radialis.

A. Pars supraclavicularis plexus brachialis.

1) *N. subclavius*, ein dünner Ast vom fünften Halsnerven, welcher zum M. subclavius gerade herabsteigt.

2) *N. suprascapularis* s. scapularis superior, Oberschulterblattnerv, stammt vom fünften und sechsten Halsnerven, geht neben dem hinteren Bauche des M. omohyoideus und mit der A. transversa scapulae nach aufsen und hinten, durch die Fossa supraclavicularis und über der Incisura scapulae zum M. supraspinatus — und hinter dem Collum scapulae in die Fossa infraspinata zum M. infraspinatus.

3) *Nn. thoracici* s. pectorales *posteriores*, hintere Brustkastennerven, gewöhnlich zwei, entstehen mit mehreren Wurzeln vom fünften, sechsten und siebenten Halsnerven,

Digitized by Google

verbinden sich mit einander, steigen hinter dem Plexus brachialis herab und durchbohren den M. scalenus medius. Der eine schwächere, *N. dorsalis scapulae*, begleitet die gleichnamige Arterie und geht zu den Mm. levator scapulae, rhomboideus und serratus posticus superior. Der stärkere mehr nach vorn liegende *N. thoracicus longus* s. respiratorius externus inferior (Ch. Bell), steigt mit der gleichnamigen Arterie zwischen Mm. subscapularis und serratus anterior major herab und vertheilt sich an letzteren Muskel.

5) *Nn. thoracici* s. pectorales *anteriores*, vordere Brustkasten- oder Brustmuskelnerven, zwei bis drei, entstehen von der fünften und sechsten, seltener auch von der siebenten Ansa cervicalis und gehen an die Mm. pectorales major und minor und an die Portio clavicularis des M. deltoides.

5) *Nn. subscapulares*, Unterschulterblattnerven, gewöhnlich drei, entspringen aus der fünften bis siebenten Ansa cervicalis, der mittlere auch oft vom N. circumflexus, der untere seltener vom N. radialis. Sie gehen sogleich nach unten und hinten: der obere und mittlere zu den Mm. subscapularis und teres major; der untere längere, *N. thoracico-dorsalis* s. subscapularis longus, aber mit dem Ramus thoracicodorsalis der A. subscapularis zu den Mm. latissimus dorsi und serratus posticus inferior.

B. Pars infraclavicularis plexus brachialis, Nn. brachiales, Armnerven.

1) *N. cutaneus brachii internus minor*, kleiner innerer Hautnerv des Arms, vom inneren Bündel und vorzüglich vom N. dorsalis I abstammend, läuft an der hinteren und inneren Seite der Vena axillaris durch die Achselhöhle und giebt in der unteren Öffnung dieser Höhle einen Zweig, welcher mit dem Ramus cutaneus pectoralis des zweiten, oft auch des dritten N. dorsalis sich verbindet: aus dieser Vereinigung entsteht ein dünner Nerv, *N. cutaneus brachii internus posterior*, der sich in der Haut an der inneren und hinteren Seite des Oberarms, welche das Caput internum m. tricipitis bedeckt, verbreitet. — Der Stamm des N. cutaneus internus minor durchbohrt die Fascia brachialis in der Mitte des Oberarms und verästelt sich in der Haut an der inneren

Digitized by Google

Seite desselben bis unterhalb und hinter dem Condylus internus oss. brachii.

2) *N. cutaneus brachii internus major* s. cutaneus medius, gröfserer innerer oder mittlerer Hautnerv des Arms, stammt vom inneren Bündel des Armgeflechts und zwar vorzüglich vom N. dorsalis I; läuft an der inneren Seite der Vena axillaris, vor dem N. ulnaris, und alsdann längs der V. basilica herab: giebt Zweige an die Haut der inneren Seite des Oberarms, dringt neben der V. basilica durch die halbmondförmige Spalte der Fascia brachialis (S. 249.) unter die Haut, und begleitet im Allgemeinen jene Vene bis zum Handgelenke mit langen Zweigen, die an die Haut des Vorderarms sich vertheilen. Gemeiniglich theilt er sich noch oberhalb des Condylus internus oss. brachii in einen Ramus cutaneus palmaris, welcher unter oder über die V. mediana hinweg, auf der Aponeurosis m. bicipitis und der Fascia antibrachii an der inneren Fläche des Vorderarms herabsteigt: und einen Ramus cutaneus ulnaris, welcher in Begleitung der V. basilica die Haut der Ulnarseite des Vorderarms versorgt.

3) *N. musculocutaneus* s. cutaneus brachii externus s. perforans Casserii, Muskelhautnerv, stammt vom äufseren Bündel des Armgeflechts, vorzugsweise vom sechsten und fünften, auch vom siebenten Halsnerven und ist stärker als die Nn. cutanei interni; er wendet sich sogleich nach aufsen, durchbohrt den M. coracobrachialis und giebt ihm und dem M. biceps Äste, auch einen Zweig für den M. brachialis internus. Alsdann läuft er zwischen Mm. biceps und brachialis internus schräg nach aufsen herab, durchbohrt die Fascia brachialis nahe oberhalb der Ellenbogengrube, zwischen der Cauda des M. biceps und dem Kopfe des M. supinator longus: und steigt mit der V. cephalica an der inneren und vorderen Seite des Vorderarms herab. Hier giebt er lange Äste, welche die Haut der Radialseite und eines Theiles der inneren und der äufseren Fläche des Vorderarms versorgen und bis zur Haut des Daumenballen und selbst der Hohlhand reichen: sein stärkster Ast begleitet die V. cephalica bis zur Rückenfläche der Mittelhand, verbindet sich mit dem N. radialis superficialis und nimmt Antheil an der Bildung der Nn. digitales dorsales des Daumens.

Digitized by Google

4) *N. circumflexus brachii s. axillaris*, der Kranznerv des Arms oder Achselnerv, stammt vom hinteren Bündel des Armgeflechts, insbesondere vom sechsten, auch vom fünften und siebenten Halsnerven: geht sogleich nach seinem Ursprunge hinter der A. axillaris nach hinten und unten, windet sich mit der A. circumflexa humeri posterior um das Collum oss. brachii, zwischen diesem und dem Caput longum m. tricipitis nach hinten dringend: giebt einen Ast zur Kapsel des Schultergelenks, einen Ast zum M. teres minor und öfters den mittleren N. subscapularis: alsdann den *N. cutaneus posterior brachii*, welcher sich um den hinteren Rand des M. deltoides herumschlägt oder diesen Muskel durchbohrt und sich mit auf- und absteigenden Zweigen in der, die Mm. deltoides und triceps bedeckenden Haut verbreitet. — Der Stamm des N. circumflexus dringt hiernach mit vielen Zweigen in die innere Fläche des M. deltoides.

5) *N. medianus*, Mittelarmnerv, stammt vom äufseren Bündel, hauptsächlich vom siebenten und sechsten, weniger vom fünften Halsnerven, nimmt dazu aber den Verstärkungsast aus dem inneren Bündel vom achten Halsnerven und ersten Rückennerven auf, so dafs er mit seinen Wurzeln die A. axillaris umfafst: ist nächst dem N. radialis der stärkste Armnerv. Er läuft längs der äufseren Seite der A. axillaris und brachialis, vom M. biceps bedeckt herab und verbindet sich oft durch einen Zwischenast mit dem N. musculocutaneus: wendet sich aber am unteren Ende des Oberarms über die A. brachialis hinweg an ihre innere Seite, an welcher er durch die Plica cubiti, nur von der Aponeurosis m. bicipitis bedeckt, herabsteigt. Alsdann läuft er über die Wurzel der A. ulnaris hinweg, bedeckt von den Mm. pronator rotundus und flexor carpi radialis und giebt hieselbst Muskeläste ab: geht sodann in der Mitte der inneren Fläche des Vorderarms abwärts, zwischen den Mm. flexores digitorum communes sublimis und profundus, vom ersteren bedeckt, und giebt hier den Ramus palmaris longus ab: tritt mit den Sehnen der Mm. flexores digitorum unter dem Lig. carpi volare proprium in die Vola manus und spaltet sich, meistens nahe oberhalb jenes Ligaments, in

Digitized by Google

zwei Äste, die sogleich in die Nn. digitales volares communes I — IV zerfallen.

a) *Rami musculares* gehen zu den Mm. pronator rotundus, flexor carpi radialis, palmaris longus und flexor digitorum sublimis: der stärkste und längste dieser Zweige, *N. interosseus internus* genannt, versorgt den M. flexor digitorum profundus, läuft genau an der inneren Fläche des Lig. interosseum antibrachii herab, giebt dem M. flexor pollicis longus einen Ast und endigt im M. pronator quadratus.

b) *Ramus palmaris longus n. mediani*, ein langer dünner Zweig, entspringt in der Mitte des Vorderarms, durchbohrt die Fascia antibrachii, läuft neben der Sehne des M. palmaris longus und verbreitet sich an die Haut der Hohlhand.

c) *Nn. digitales volares communes I — IV*, der erste bis vierte gemeinschaftliche Hohlhand-Fingernerv, sind die stärksten Äste des N. medianus: sie laufen divergirend zwischen den Sehnen der Mm. flexores pollicis und digitorum gegen die Finger hin und werden vom Daumen an gezählt. Der erste ist der schwächste, versorgt die Mm. abductor brevis, flexor brevis und opponens pollicis und die Haut des Daumenballen und endigt als *N. volaris pollicis radialis.* Der zweite giebt Äste zu der Haut zwischen Daumen und Zeigefinger und zum ersten M. lumbricalis, und spaltet sich in den *N. volaris pollicis ulnaris* und *N. volaris indicis radialis.* Der dritte giebt Zweige zur Haut zwischen Zeige- und Mittelfinger und zum zweiten M. lumbricalis und theilt sich in den *N. volaris indicis ulnaris* und *N. volaris dig. medii radialis.* Der vierte giebt Zweige zur Haut zwischen Mittel- und Ringfinger und zum dritten M. lumbricalis, verbindet sich durch einen Ast mit dem N. ulnaris volaris superficialis, und zerfällt in den *N. volaris dig. medii ulnaris* und *N. volaris dig. annularis radialis.*

6) *N. ulnaris* s. cubitalis, Ellenbogennerv, vom inneren Bündel des Armgeflechts, vorzüglich vom achten Hals- und ersten Rückennerven, auch vom siebenten Halsnerven stammend, aber nur wenige Fäden vom sechsten und fünften Halsnerven aufnehmend: läuft anfänglich an der inneren Seite der A. axillaris und brachialis, hinter der V. axillaris; wendet sich alsdann weiter nach hinten und steigt in Begleitung der A. collateralis ulnaris superior herab, nur von

Digitized by Google

der Fascia brachialis bedeckt, hinter dem Lig. intermusculare internum und hinter dem Condylus internus oss. brachii, zwischen diesem Knorren und dem Olecranon. Nun wendet er sich wiederum etwas nach vorn an die innere Fläche des Vorderarms und läuft zwischen Mm. flexor carpi ulnaris und flexor digitorum profundus, an der hinteren oder Ulnarseite der A. ulnaris herab. Hier giebt er Äste an die genannten Muskeln und den *Ramus palmaris longus nervi ulnaris*, welcher zwischen den Sehnen jener Muskeln die Fascia antibrachii durchbohrt und sich an die Haut des Handgelenks und der Hohlhand begiebt: und spaltet sich 1½" bis 2" oberhalb des Handgelenks in den dünneren N. ulnaris dorsalis und den dickeren N. ulnaris volaris.

a) *N. ulnaris dorsalis* s. *Ramus dorsalis n. ulnaris*, der Rücken-Ellenbogennerv, windet sich oberhalb des Capitulum ulnae zwischen der Sehne des M. flexor carpi ulnaris und der Ulna zum Rücken des Handgelenks, durchbohrt die Fascia antibrachii, giebt Zweige an die Haut des Rückens des Handgelenks und der Mittelhand, welche zuweilen mit den Endästen des Ramus ulnaris des N. cutaneus internus major sich verbinden: und theilt sich in vier bis fünf Äste, welche an die Rückenfläche des kleinen und Ringfingers, als *Nn. dorsales dig. minimi ulnaris* und *radialis*, und als *Nn. dorsales dig. annularis ulnaris* und *radialis* gelangen: mit Ästen des N. radialis superficialis sich vereinigen und häufig mit diesen gemeinschaftlich noch den N. dorsalis dig. medii ulnaris zusammensetzen.

b) *N. ulnaris volaris* s. *Ramus volaris nervi ulnaris*, der Hohlhand-Ellenbogennerv, geht zur Hohlhand zwischen der A. ulnaris und der Sehne des M. flexor carpi ulnaris und Os pisiforme, nur vom Lig. carpi volare commune und M. palmaris brevis bedeckt, giebt diesem Muskel und der Haut des Handgelenks kleine Zweige und spaltet sich in die Nn. ulnares volares, superficialis und profundus.

aa) *N. ulnaris volaris superficialis* theilt sich in den fünften und sechsten gemeinschaftlichen Hohlhand-Fingernerven, *Nn. digitales volares communes* V und VI. Ersterer giebt einen Verbindungsast zum N. digitalis communis quartus oder zum N. volaris dig. annularis radialis, Zweige an den vierten M. lumbricalis und an die Haut zwischen dem

Digitized by Google

Ring- und kleinen Finger, und spaltet sich in den *N. volaris dig. annularis ulnaris* und *N. volaris dig. minimi radialis.* — Der N. digit. volaris communis VI giebt Äste an den M. palmaris brevis und an die Haut des Ulnarrandes der Hohlhand und endigt als *N. volaris dig. minimi ulnaris.*

bb) *N. ulnaris volaris profundus,* tiefer Hohlhandnerv, bildet mit einem Zweige des N. ulnaris dorsalis eine Schlinge um das Os pisiforme und dringt zwischen Mm. abductor und flexor brevis dig. minimi in die Tiefe der Hohlhand unter die Sehnen der Mm. flexores communes digitorum, indem er vor dem Arcus volaris profundus bogenförmig hinläuft: giebt Äste an die Mm. abductor, flexor brevis und adductor dig. minimi, an die Mm. interossei interni und externi und endigt im M. adductor pollicis.

7) *N. radialis,* Speichennerv, entsteht vom hinteren Bündel des Plexus brachialis und zwar von sämmtlichen vier unteren Halsschlingen, vorzüglich aber vom siebenten, achten und sechsten Halsnerven, und ist der stärkste unter den Armnerven. Er steigt zuerst hinter der A. axillaris und dem N. ulnaris, alsdann zwischen Caput longum und internum m. tricipitis und hinter dem Os brachii, zwischen diesem Knochen und dem Bauche des M. triceps herab, woselbst er den N. cutaneus externus antibrachii abgiebt, und läuft alsdann mehr nach vorn gerichtet abwärts, so dass er sich in sehr schräger Richtung um die ganze hintere Fläche des Oberarmbeins von hinten nach vorn windet und die A. profunda brachii und collateralis radialis begleitet: gelangt alsdann zwischen M. brachialis internus und dem Kopfe des M. supinator longus an die vordere innere Seite des Condylus externus oss. brachii, giebt noch Muskeläste ab und spaltet sich in die Nn. radiales profundus und superficialis.

a) Rami musculares an die drei Köpfe des M. triceps, die zum Theil bis zum Ellenbogen herabsteigen, auch Zweige an die Haut der hinteren Seite des Oberarms geben; zuweilen entsteht auch der N. thoracico-dorsalis (S. 934.) vom N. radialis.

b. *N. cutaneus externus antibrachii* s. cut. externus superior brachii, der äufsere Hautnerv des Vorderarms, durchbohrt die Fascia brachialis zwischen den Mm. triceps und

Digitized by Google

supinator longus, läuft zwischen Olecranon und Condylus externus oss. brachii zum Vorderarm herab und vertheilt sich in der Haut der äuſseren Fläche desselben, zwischen den Zweigen des N. musculocutaneus und des N. cutaneus internus major. Er reicht nicht ganz bis zum Handgelenk herab.

c) Rami musculares an die Mm. brachiales internus, supinator longus und extensor carpi radialis longus.

d) *N. radialis profundus* s. Ramus profundus s. muscularis n. radialis, tiefer Speichennerv, wendet sich dicht auf dem M. supinator brevis oder ihn durchbohrend nach der äuſseren Seite des Vorderarms, giebt Äste an die Mm. extensores carpi radiales, extensor digitorum communis, extensor dig. minimi proprius, extensor carpi ulnaris und anconaeus; sein längster Ast, *N. interosseus externus* genannt, vertheilt sich an die Mm. abductor pollicis longus und extensores pollicis und indicis und endigt in der Kapsel des Handgelenks.

e) *N. radialis superficialis* s. Ramus superficialis s. dorsalis s. cutaneus n. radialis, oberflächlicher Speichennerv, ist schwächer als der tiefe Speichennerv, läuft, vom M. supinator longus und der Fascia antibrachii bedeckt, an der vorderen oder Radialseite der A. radialis herab: tritt sodann zwischen dem Radius und der Sehne des M. supinator longus hindurch, die Fascia durchbohrend, an die äuſsere Seite des Vorderarms und den Rücken des Handgelenks: — und spaltet sich gewöhnlich in einen vorderen und hinteren Ast, welche die Haut des Daumenballen und die vordere Hälfte des Rückens der Handwurzel und Mittelhand versorgen und fünf bis sieben, gewöhnlich sechs Rückenfingernerven abgeben. Der vordere Ast, welcher sich mit dem Ende des N. musculocutaneus verbindet, giebt den *N. dorsalis pollicis radialis;* der hintere giebt die *Nn. dorsales pollicis ulnaris, indicis radialis* und *ulnaris, digiti medii radialis* und *ulnaris:* und vereinigt sich durch eine oder mehrere Schlingen mit den Ästen des N. ulnaris dorsalis, so daſs die Nn. dorsales des Mittel- und Ringfingers zuweilen mehr aus dem N. radialis superficialis, zuweilen mehr aus dem N. ulnaris dorsalis abzustammen scheinen. —

Nn. digitales, Fingernerven. Jeder Finger erhält zwei

Digitized by Google

Nn. digitales volares und zwei Nn. digitales dorsales, welche an dem Radial- und Ulnarrande der Hohlhand- und Rückenfläche der Finger verlaufen und folgendermafsen von den gröfseren Nervenstämmen entspringen:

Nn. digitales volares

pollicis	radialis	vom N.	dig.	communis	I	N. medianus		
	ulnaris							
indicis	radialis	»	»	»	»	II		
	ulnaris							
dig. medii	radialis	»	»	»	»	III		
	ulnaris							
dig. annularis	radialis	»	»	»	»	IV		
	ulnaris							
dig. minimi	radialis	»	»	»	»	V	N. ulnaris volaris	
	ulnaris	»	»	»	»	VI		

Nn. digitales dorsales

pollicis	radialis	vom N. radial. superfic. u. N. musculocutan.
	ulnaris	
indicis	radialis	vom N. radialis superficialis
	ulnaris	
dig. medii	radialis	
	ulnaris	
dig. annularis	radialis	" N. ulnaris dorsalis
	ulnaris	
dig. minimi	radialis	
	ulnaris	

Die Nn. digitales volares sind beträchtlich stärker als die Rücken-Fingernerven, laufen an der inneren Seite der Aa. digitales volares bis zu den Fingerspitzen, versorgen überhaupt die Volarfläche der Finger und geben am ersten Fingergliede längere Äste ab, welche um die Ränder der Finger zum Rücken des zweiten Gliedes laufen: aufserdem kürzere Zweige zum Rücken des dritten Gliedes. Sie endigen in der Haut der rundlichen Fingerspitze und in der Haut unter dem Nagel, ohne Schlingen zu bilden. — Die schwächeren Nn. digitales dorsales reichen nur bis zum Rücken des ersten Fingergliedes, bilden aber Schlingen mit den Ästen der Nn. digitales volares: nur die Rückennerven des Daumens gelangen bis zum Nagelgliede.

Digitized by Google

Nervi spinales dorsales I — XII.
Rückennerven.

Die Nn. spinales dorsales s. spinales thoracici s. intercostales, Rücken- oder Brustwirbelnerven, treten durch die For. intervertebralia dorsalia hervor, der erste zwischen dem ersten und zweiten Brustwirbel, der zwölfte zwischen dem zwölften Brust- und ersten Lendenwirbel. Die Stämme sind sehr kurz, der des ersten der dickste von allen, die des zweiten bis neunten schwächer (und unter diesen der des zweiten, fünften, siebenten und neunten zuweilen, aber nicht immer, stärker als die vorderen): der des zehnten bis zwölften nehmen wiederum an Dicke zu. Die Spaltung in den überall stärkeren vorderen und schwächeren hinteren Ast findet im Ausgange des For. intervertebrale Statt, bei den meisten am inneren Rande des Lig. colli costae internum: die Verbindungsfäden mit dem nächstgelegenen Ganglion thoracicum des N. sympathicus sind verhältnifsmäfsig stark und häufig doppelt.

Hintere Äste, Rami posteriores s. dorsales, dringen zwischen den Ligg. colli costae internum und externum und den Queerfortsätzen der Brustwirbel hindurch und hinter den Mm. levatores costarum nach hinten, und spalten sich jeder in einen inneren und einen äufseren Ast: bei den sieben obersten ist der innere, bei den fünf untersten der äufsere Ast der stärkere. — 1) Die inneren Äste wenden sich nach hinten und innen mehr gegen die Proc. spinosi hin, vertheilen sich an die Mm. multifidus spinae, intertransversarii und interspinales dorsi, semispinalis dorsi et colli und spinalis dorsi, und vom ersten an bis zum siebenten auch an die Haut der Schulterblatt- und Rückengegend, (indem sie die zweite und erste Schicht der Rückenmuskeln nur durchbohren, ohne ihnen sichtbare Zweige zu geben, Bock). — 2) Die äufseren Äste wenden sich nach aufsen und hinten zwischen die Mm. longissimus dorsi und sacrolumbalis, vertheilen sich an diese und die Mm. transversalis cervicis, cervicalis adscendens und levatores costarum, hin und wieder auch an die Haut des Rückens: vom achten an bis zum zwölften durchbohren sie regelmäfsig die Mm. cucullaris, latissimus dorsi und serratus posticus

Digitized by Google

inferior und vertheilen sich an die Haut der Regiones dorsalis, lumbaris und iliaca, bis zur Crista oss. ilium herab.

Vordere Äste, Nn. intercostales s. subcostales, Zwischenrippennerven, treten jeder etwas aufsteigend vor dem Lig. colli costae internum und M. levator costae in das Interstitium intercostale, der zwölfte aber unter die zwölfte Rippe: und laufen im Zwischenrippenraume unter der A. intercostalis und zwischen Mm. intercostales internus und externus nach aufsen und vorn, anfänglich am unteren Rande der Rippe, nachher mehr in der Mitte des Interstitium intercostale. Sie spalten sich zuweilen in zwei parallele Äste, die sich bald wieder vereinigen: verbinden sich nicht unter einander zu Plexus, wie die vorderen Äste der übrigen Nn. spinales, sondern schicken einander nur hin und wieder einen einzelnen Faden zu, welcher über die innere Fläche der hinteren Extremität der Rippe läuft: solche Verbindungen kommen am häufigsten zwischen dem zweiten bis vierten Intercostalnerven vor. Sie geben Äste an die Mm. intercostales und serrati postici und spalten sich noch im hinteren Theile der Interstitia intercostalia in einen äufseren oberflächlichen und einen inneren tieferen Ast. Der äufsere Ast des ersten, welcher der stärkste von allen aus den Nn. spinales dorsales stammenden Nerven ist, wendet sich sogleich über die erste Rippe und geht in das innere Bündel des Plexus brachialis über (S. 932.): die äufseren Äste der folgenden eilf Nn. intercostales durchbohren die Muskeln an den Seitenwänden des Brustkastens und des Bauches, gehen vorzüglich zur Haut und werden vom zweiten bis zum siebenten Nn. cutanei pectorales, vom achten bis zwölften Nn. cutanei abdominales genannt. — Die inneren oder tiefen Äste der Nn. intercostales setzen ihren Lauf in den Interstitia intercostalia oder zwischen den seitlichen Bauchmuskeln fort und werden vom ersten bis siebenten Nn. intercostales anteriores s. pectorales interni, vom achten bis zwölften Nn. musculares abdominales genannt.

1) *Nn. cutanei pectorales* s. Rami pectorales laterales, die sechs Hautnerven der Brust, spalten sich jeder in einen vorderen und hinteren Ast, welche nahe neben einander an der inneren Wand der Achselhöhle und in der Mitte der

Digitized by Google

Regio costalis die Mm. intercostalis externus und serratus anterior major durchbohren. Die vorderen Äste biegen sich um den unteren Rand des M. pectoralis major nach vorn und oben, vertheilen sich in der Haut der Regio mammillaris, hypochondriaca und epigastrica, auch an die Milchdrüse und Brustwarze. Die hinteren Äste wenden sich nach hinten zur Haut der Schulterblatt- und Rückengegend: der des zweiten und dritten aber, welche sich oft vereinigen, versorgen auch die Haut der Achselhöhle mit mehreren Zweigen: der zweite nimmt jedesmal wesentlichen Antheil an der Zusammensetzung des N. cutaneus brachii internus posterior (S. 934.).

2) *Nn. cutanei abdominales*, die fünf Hautnerven des Bauches, sind stärker als die vorigen und verhalten sich ihnen ähnlich: sie durchbohren die Mm. intercostales externi und den M. obliquus externus abdominis in der Regio hypochondriaca und iliaca: die hinteren schwächeren Äste wenden sich gegen die Regio lumbaris hin; die vorderen verbreiten sich schräg herabsteigend an den M. obliquus externus abdominis und an die Haut der seitlichen und vorderen Bauchwand bis in die Regio inguinalis und hypogastrica: der vom zwölften N. intercostalis geht über die Crista oss. ilium hinweg zur äufseren Hüftgegend.

3) *Nn. intercostales anteriores* s. pectorales interni s. profundi, die sieben vorderen Intercostalnerven, von welchen der erste der dünnste: laufen durch die Interstitia intercostalia bis neben den Rand des Brustbeins, geben den Mm. intercostales, triangularis sterni und den oberen Enden der Mm. transversus und rectus abdominis Äste, durchbohren den Ursprung des M. pectoralis major, wenden sich nach aufsen und vertheilen sich in die Haut der Regio sternalis und des inneren Theiles der Regio mammillaris bis zur Brustwarze.

4) *Nn. musculares abdominales*, die fünf Muskelnerven des Bauches. Die vier ersten gehen noch eine kurze Strecke zwischen den Mm. intercostales und geben ihnen Äste: alsdann gehen sie hinter den Knorpeln der achten bis zwölften Rippe, der fünfte aber unter der zwölften Rippe, in die Bauchwände über: laufen zwischen Mm. obliquus internus und transversus abdominis schräg nach unten und vorn,

Digitized by Google

indem sie unter einander, der unterste auch mit dem N. iliohypogastricus, Schlingen bilden, und dringen zwischen die Blätter der Fascia recta abdominis. Sie versorgen die Mm. obliqui, transversus, rectus und pyramidalis abdominis: ihre Endigungen durchbohren das vordere Blatt der Fascia recta abdominis neben der Linea alba und gelangen an die Haut der vorderen Bauchwand.

Nervi spinales lumbares, sacrales, coccygeus, Lenden-, Kreuz- und Steifsnerven.

Die Nn. lumbares I — V, s. lumbales, Lenden- oder Bauchwirbelnerven, die Nn. sacrales I — V, Kreuz- oder Heiligbeinnerven, und der N. coccygeus I, Steifs- oder Schwanzwirbelnerv (aufser welchem nur selten ein N. coccygeus II als Varietät vorhanden), stehen so mit einander in Verbindung, dafs sie am bequemsten gemeinschaftlich betrachtet werden. Die langen Wurzeln dieser eilf Nerven laufen eine beträchtliche Strecke im Canalis spinalis abwärts, bilden die sog. Cauda equina (S. 923.) und stehen nur selten durch Zwischenfäden in Verbindung. Die Ganglien der hinteren Wurzeln der Nn. lumbares liegen in den For. intervertebralia lumbaria, die der Nn. sacrales und des N. coccygeus im Canalis sacralis, die des letzteren zuweilen noch innerhalb der Dura mater: die Verbindungsfäden mit dem Gangliensystem, welche durch die vorderen Äste und Stämme dieser Nerven bis zu den Wurzeln, besonders zu den Wurzelganglien gelangen, sind meistens doppelt oder dreifach vorhanden und stammen für die Nn. lumbares von den Ganglia lumbaria, für die Nn. sacrales I — IV von den Ganglia sacralia, für die Nn. sacralis V und coccygeus vom Ganglion coccygeum des N. sympathicus. Die Stämme der Nn. lumbares sind sehr kurz und treten durch die For. intervertebralia lumbaria, der erste zwischen dem ersten und zweiten Lendenwirbel, der fünfte zwischen dem fünften Lendenwirbel und dem Kreuzbein. Die längeren Stämme der Nn. sacrales und coccygeus laufen im Canalis sacralis abwärts: die der Nn. sacrales I — IV spalten sich in die vorderen und hinteren Äste in gleicher Höhe mit den For. sacralia, der des N. sacralis V neben dem Cornu sacrale,

Digitized by Google

der des N. coccygeus neben dem Cornu coccygeum. Ihre Dicke nimmt vom ersten N. lumbaris bis zum fünften zu und vom ersten N. sacralis an wiederum ab.

Hintere Äste. Sie sind im Verhältnifs zu den vorderen Ästen sehr dünn und werden vom ersten bis zum fünften Lendennerven dünner, alsdann bis zum dritten Sacralnerven oft wiederum dicker, dagegen die der beiden letzten Nn. sacrales und des N. coccygeus sehr zart sind. Die der Nn. lumbares treten zwischen den Proc. transversi der Lendenwirbel hindurch nach hinten und theilen sich jeder in einen inneren und einen äufseren Zweig: die inneren gehen an die Mm. multifidus spinae und interspinales lumborum und an die Haut der Lendengegend; die äufseren sind meistens stärker, dringen an die Mm. intertransversarii lumborum und M. sacrospinalis, bilden Schlingen unter einander und laufen über den hinteren Theil der Crista oss. ilium herab zur Haut der Hüfte und des Gesäfses als *Nn. cutanei clunium superiores.* — Die hinteren Äste der Nn. sacrales I — IV dringen durch die For. sacralia posteriora, die des N. sacralis V und des N. coccygeus durch die untere Öffnung des Canalis sacralis und das Lig. sacrococcygeum posterius hervor, verbinden sich mit den hinteren Ästen der beiden letzten Nn. lumbares und sämmtlich unter einander zu dem kleinen, sehr länglichen *Plexus sacralis posterior*, welcher dicht hinter der Symphysis sacroiliaca und dem Ursprunge des Lig. sacrotuberosum von oben nach unten sich erstreckt: aus diesem Geflecht entstehen zwei bis drei hintere Hautnerven des Gesäfses, *Nn. cutanei clunium posteriores*, welche den Ursprung des M. gluteus maximus durchbohren: und kleine Äste für die Haut der Kreuzgegend, die sich bis unterhalb der Spitze des Steifsbeins verbreiten.

Vordere Äste. Ihre Stärke verhält sich wie die der Stämme, so dafs die des N. lumbaris V und N. sacralis I die dicksten sind: diese haben einen Dm. von 3‴ bis 3½‴, dagegen der des N. lumbaris I ungefähr 1½‴ und der des N. sacralis V ½‴ dick ist. Sie wenden sich sogleich nach vorn und aufsen, so dafs die der ersten vier Lendennerven zwischen dem M. quadratus lumborum und M. psoas und zwischen den Bündeln des letzteren, der des fünften Lenden-

Digitized by Google

nerven hinter dem inneren Rande des M. psoas, die der Nn. sacrales und coccygeus zwischen den Bündeln der Mm. pyriformis und coccygeus und alsdann vor diesen Muskeln zum Vorschein kommen. Nachdem sie kurze dünne Äste an diese Muskeln gegeben haben, fliefsen sie, meistens in einen oberen und unteren Ast getheilt, jeder mit dem nächst benachbarten höheren und tieferen zusammen. Auf solche Weise entstehen fünf *Ansae lumbares* und fünf *Ansae sacrales*; die erste Ansa lumbaris wird von den Nn. lumbaris I und II, die fünfte Ansa lumbaris vom N. lumbaris V und N. sacralis I gebildet: die erste Ansa sacralis vom N. sacralis I und II, die fünf Ansa sacralis vom N. sacralis V und N. coccygeus. Das aus diesen zehn Ansae und einigen untergeordneten, durch neue Spaltung und Vereinigung gebildeten Schlingen von unbeständiger Anzahl, zusammengesetzte sehr grofse Geflecht ist der *Plexus lumbosacralis*, das Lenden-Kreuzgeflecht: es zerfällt in die vier untergeordneten Plexus lumbaris, ischiadicus, pudendalis und coccygeus, von denen die beiden ersten die ansehnlichsten sind, die dicksten Nerven enthalten und abgeben. Der *Plexus lumbaris* enthält die erste, zweite und dritte Ansa lumbaris und wird von den drei ersten Nn. lumbares und dem oberen Aste des vierten gebildet: der *Plexus ischiadicus* besteht aus der vierten und fünften Ansa lumbaris und der ersten und zweiten Ansa sacralis und ist sonach aus dem unteren Aste des vierten Lendennerven, aus dem fünften N. lumbaris und ersten N. sacralis (welche vereinigt als N. lumbosacralis von Einigen bezeichnet werden), aus dem zweiten N. sacralis und einem Aste des dritten zusammengesetzt: der *Plexus pudendalis* enthält die dritte Ansa sacralis, nämlich den vierten N. sacralis und einen Ast des dritten, auch einige Zweige aus dem Plexus ischiadicus, welche mit dem vierten Sacralnerven kleine Schlingen bilden: der Plexus coccygeus erhält mit der vierten und fünften Ansa sacralis den fünften N. sacralis, den N. coccygeus und einen Ast vom vierten N. sacralis.

Plexus lumbaris,
Lendengeflecht.

Das Lendengeflecht liegt theils hinter dem M. psoas major, theils zwischen dessen Bündeln und giebt aufser klei-

Digitized by Google

nen Ästen zu den Mm. quadratus lumborum und psoas major und minor sechs Nerven ab: Nn. iliohypogastricus, ilioinguinalis, genitocruralis, cutaneus femoris anterior externus, obturatorius und cruralis, von welchen der N. cruralis und nach diesem der N. obturatorius die stärksten sind.

1) *N. iliohypogastricus*, Hüftbeckennerv, entsteht vorzüglich vom ersten N. lumbaris, geht durch den M. psoas und vor dem M. quadratus lumborum nach aufsen und unten, durchbohrt den M. transversus abdominis oberhalb des vorderen Theiles der Crista oss. ilium, giebt einen Hautast zum vorderen Theile der äufseren Hüftgegend: läuft alsdann zwischen Mm. transversus und obliquus internus abdominis, ihnen Äste gebend, bis nahe oberhalb des Canalis inguinalis nach vorn herab, verbindet sich mit dem untersten N. muscularis abdominalis und dem N. ilioinguinalis, und endigt in der Haut oberhalb des Annulus inguinalis anterior und der des Mons pubis.

2) *N. ilioinguinalis*, Hüftleistennerv, schwächer und unbeständiger als der vorige, von welchem er oft ersetzt wird. Entspringt meistens vom ersten N. lumbaris, durchbohrt den M. psoas major und läuft an dessen äufserem Rande und vor der Fascia iliaca herab, durchbohrt die Fascia transversalis und den M. transversus abdominis an der inneren Seite der Spina anterior superior oss. ilium und oberhalb des Arcus cruralis: geht zwischen den Mm. obliquus internus und transversus abdominis und durch den Canalis inguinalis, oberhalb des Samenstranges oder des Lig. uteri rotundum: tritt aus dem Annulus inguinalis anterior hervor und gelangt an die Haut des Mons pubis, der Wurzel des Penis, der vorderen Wand des Hodensackes oder des oberen Theiles der grofsen Schaamlefzen, mit mehreren Ästen, *Nn. scrotales* oder *labiales anteriores* genannt.

3) *N. genitocruralis* s. inguinalis, Scham-Lendennerv, entsteht aus der ersten Ansa lumbaris, vorzüglich vom zweiten Lendennerven, dringt durch den M. psoas major nach vorn und läuft an dessen vorderer Fläche, neben der Sehne des M. psoas minor, bis zur Leistengegend herab, und spaltet sich höher oder tiefer in einen inneren und einen äufseren Ast, N. spermaticus externus und N. lumboinguinalis,

Digitized by Google

welche aber zuweilen jeder für sich aus dem Plexus lumbaris hervorgehen.

a) *N. spermaticus externus* s. pudendus externus, äufserer Schamnerv: giebt einen Zweig, welcher unmittelbar vor der Vena iliaca externa herabläuft, an der inneren Seite dieser Vena durch den Annulus cruralis geht und sich in die, die Fovea ovalis fasciae latae bedeckende Haut vertheilt. Alsdann gelangt er in den Canalis inguinalis, indem er durch den hinteren Leistenring oder die hintere Wand dieses Kanals dringt, und tritt an der vorderen Seite des Samenstranges aus dem Annulus inguinalis anterior hervor, verästelt sich an den M. cremaster und die Tunica dartos und gelangt bis in den Grund des Hodensackes, woselbst er mit wenigen zarten Fäden die Tunica vaginalis communis durchbohrt und in der Epididymis endigt. — Im weiblichen Geschlecht ist er dünner und geht an das Lig. uteri rotundum, an die Haut vor dem vorderen Leistenringe und in die grofsen Schamlefzen.

b) *N. lumboinguinalis,* Lenden-Leistennerv, durchbohrt unter dem Annulus inguinalis posterior die Fascia transversalis und die Vereinigungsstelle des Arcus cruralis mit dem tiefen Blatte der Fascia lata, gelangt vor der A. circumflexa ilium, nach aufsen vom Annulus cruralis, zwischen die beiden Blätter der Fascia lata, durchbohrt das oberflächliche Blatt derselben und vertheilt sich in der Haut des Oberschenkels nach aufsen von der Fovea ovalis. Zuweilen ist er ein Ast des folgenden.

4) *N. cutaneus femoris anterior externus*, vorderer äufserer Hautnerv des Oberschenkels, entsteht nur von der zweiten Ansa lumbaris oder von der ersten und zweiten: geht durch den M. psoas major und vor der Fascia iliaca nach unten und aufsen: durchbohrt die Vereinigungsstelle des Arcus curalis mit der Fascia lata, sehr nahe unterhalb der Spina anterior superior oss. ilium und hinter der A. circumflexa ilium, gelangt vor dem Kopfe des M. sartorius an den Oberschenkel und läuft nunmehr, nachdem er das oberflächliche Blatt der Fascia lata durchbohrt hat, an der vorderen äufseren Seite des Oberschenkel herab, vor dem M. vastus externus, bis zur äufseren Seite der Kniescheibe: indem er theils die Haut der Vorderfläche des Oberschen-

Digitized by Google

kels, vorzüglich aber, vermittelst mehrerer, nach aufsen sich biegender Äste, die der äufseren Fläche desselben versorgt.

5) *N. obturatorius* s. cruralis posterior, der Hüftlochnerv: entsteht vom zweiten, dritten und vierten Lendennerven mit mehreren, zu Schlingen vereinigten Wurzeln; tritt am inneren Rande des M. psoas hinter der A. und V. iliaca communis hervor und läuft an der Seitenwand der Beckenhöhle, etwas auswärts gebogen nach unten und vorn, nahe unterhalb der Linea innominata, oberhalb der A. obturatoria, an der inneren Fläche der Fascia pelvis: tritt durch den Canalis obturatorius, giebt einen Ast für den M. obturator internus, und spaltet sich gleich unterhalb des For. obturatum in einen hinteren und vorderen Ast, welche vor dem M. obturator externus und zwischen Mm. adductor brevis und magnus am Oberschenkel herabsteigen. Der hintere Ast giebt einen Zweig an das Hüftgelenk, vertheilt sich an den M. obturator externus und vorzüglich an den M. adductor magnus: der stärkere vordere Ast giebt Zweige zu den Mm. gracilis, pectineus, adductor brevis und longus; tritt endlich zwischen beiden letztgenannten Muskeln nach vorn, durchbohrt die Fascia lata und verbindet sich mit dem N. cutaneus femoris internus, oder verästelt sich in seltneren Fällen abgesondert in der Haut der inneren Fläche des Oberschenkels bis zur inneren Seite des Knies herab.

6) *N. cruralis s. femoralis*, der Schenkelnerv, entsteht von der ersten bis dritten Ansa lumbaris, vorzüglich vom dritten und vierten Lendennerven, und ist der stärkste Nerv des Plexus lumbaris. Er geht zwischen Mm. psoas major und iliacus internus nach aufsen, alsdann am äufseren Rande des ersteren, hinter der A. iliaca externa und hinter der Fascia iliaca herab und tritt hinter dem Arcus cruralis an den Oberschenkel, woselbst er an der äufseren Seite der A. femoralis liegt, aber vom tiefen Blatte der Fascia lata bedeckt und durch dasselbe von der Arterie getrennt wird. Oberhalb des Arcus cruralis giebt er nur kurze Äste für die Mm. psoas und iliacus internus: unmittelbar unterhalb des Arcus cruralis, oder zuweilen schon früher, giebt er die Nn. cutanei femoris internus und anterior internus ab

Digitized by Google

und spaltet sich in ansehnliche Muskeläste und den N. saphenus.

a) *N. cutaneus femoris internus* s. saphenus superior s. minor, der innere Hautnerv des Oberschenkels oder der kleine Rosennerv, geht vor den Vasa femoralia, den Mm. pectineus und adductor longus schräg nach innen herab, durchbohrt die Fascia lata oberhalb der Mitte des Oberschenkels, verbindet sich bald höher, bald tiefer, mit dem vorderen Aste des N. obturatorius, und verästelt sich in der Haut der inneren Fläche des Oberschenkels bis zum Knie herab.

b) *N. cutaneus femoris anterior internus* s. anterior medius, vorderer innerer Hautnerv des Oberschenkels, durchbohrt unterhalb der Fovea ovalis den M. sartorius, welcher einen Ast erhält, und die Fascia lata: geht, meistens in zwei gröfsere Äste gespalten, in der Mitte der Vorderfläche des Oberschenkels herab und verzweigt sich in der Haut bis zur Kniescheibe.

c) *Rami musculares*, fünf bis acht: kleinere derselben gehen zu den Mm. pectineus, sartorius und zum oberen Ende der Mm. cruralis und vastus internus: stärkere und längere Muskeläste dringen zu den Mm. vastus externus, rectus femoris und cruralis: der längste Ast begleitet die A. femoralis an ihrer äufseren Seite, bis dieselbe durch den Spalt des M. triceps nach hinten sich wendet: dringt alsdann in den M. vastus internus und giebt einen Ast zur Kniegelenkkapsel.

d) *N. saphenus* s. saphenus major, der grofse Rosennerv, der längste und ziemlich dicke Ast des N. cruralis, steigt anfangs an der äufseren, alsdann an der vorderen Seite der A. femoralis — am unteren Drittheil des Oberschenkels aber in der Furche zwischen Mm. vastus internus und adductor magnus — bis zur inneren Seite des Kniegelenks herab, immer vom M. sartorius und der Fascia lata bedeckt. In der Mitte des Oberschenkels giebt er einen Hautzweig ab, welcher am inneren Rande des M. sartorius die Fascia durchbohrt und mit dem N. cutaneus femoris internus, zuweilen auch mit dem vorderen Aste des N. obturatorius sich verbindet: alsdann einen zweiten Zweig vor dem Condylus internus oss. femoris, welcher den M. sartorius und

Digitized by Google

die Fascia lata durchbohrt, in die Haut der inneren Seite des Knies, und unterhalb desselben nach vorn sich biegend, in die Haut des Unterschenkels sich vertheilt. Alsdann durchbohrt der N. saphenus die Fascia lata hinter der Cauda des M. sartorius, folgt dem Laufe der Vena saphena magna am Unterschenkel: giebt Hautäste an die innere und vordere Fläche desselben, auch an die Haut des inneren Theiles der Wade — *Nn. cutanei cruris interni* und *posterior internus* —: gelangt vor dem inneren Knöchel zum inneren Fufsrande, giebt Zweige zur Haut desselben; und verbindet sich häufig mit dem inneren Aste des N. peronaeus superficialis, wodurch er Antheil an der Bildung des N. dorsalis hallucis internus nimmt.

Plexus ischiadicus, (sacralis) *Hüftgeflecht.*

Der Plexus ischiadicus s. sacralis liegt in theils schräg absteigender, theils queerer Richtung vor dem M. pyriformis, hinter den Aa. hypogastrica, ischiadica und pudenda communis, von der vorderen Fläche des Kreuzbeins bis in die Incisura ischiadica superior hineinragend; und enthält aufser der vierten und fünften Ansa lumbaris und der ersten und zweiten Ansa sacralis zuweilen noch mehrere gesonderte Schlingen; oder häufiger liegen die aus jenen Ansae entstandenen starken Nervenstämme ziemlich locker und nur vermittelst dünner Bündel verflochten genau neben einander: so dafs der Plexus die Gestalt eines breiten platten Stranges erhält, welcher den Theil der Incisura ischiadica superior über und vor dem M. pyriformis ausfüllt. Aus dem Plexus ischiadicus gehen einige Fäden zum Plexus hypogastricus inferior des Gangliensystems und vier ansehnliche Nerven hervor, Nn. gluteus superior, gluteus inferior, cutaneus femoris posterior und ischiadiacus.

1) *N. gluteus superior*, oberer Gesäfsnerv, entsteht vom hinteren Theil der vierten und fünften Ansa lumbaris, giebt einen Ast an den M. pyriformis und tritt über diesen Muskel hinweg, in Begleitung der A. glutea, durch die Incisura ischiadica superior nach aufsen und hinten, vertheilt sich an die Mm. glutei medius und minimus und mit einem

Digitized by Google

Aste, welcher zwichen beiden Muskeln nach vorn läuft, an den M. tensor fasciae latae.

2) *N. gluteus inferior*, unterer Gesäfsnerv, vom hinteren und äufseren Theile der Hüftgeflechts aus der fünften Ansa lumbaris und ersten Ansa sacralis: geht mit der A. ischiadica vor und unter dem M. pyriformis durch die Incisura ischiadica superior und vertheilt sich an den M. gluteus maximus.

3) *N. cutaneus femoris posterior*, hinterer Hautnerv des Oberschenkels, kommt vom unteren hinteren Theil des Plexus ischiadicus aus der ersten und zweiten, selten auch aus der dritten Ansa sacralis, geht mit der A. ischiadica unter dem M. pyriformis durch die Incisura ischiadica superior, verbindet sich mit dem N. gluteus inferior; giebt Äste an den M. gluteus maximus: — alsdann zwei bis drei untere Hautnerven des Gesäfses, *Nn. cutanei clunium inferiores*, welche um den unteren Rand des M. gluteus maximus sich in die Höhe schlagen und in die Haut des Gesäfses dringen: — einen Verbindungszweig zum N. perinaei, welcher um das Tuber ischii nach oben und vorn sich windet: — zwei bis drei Hautzweige zum oberen Theile der inneren Fläche des Oberschenkels: — und endlich starke Hautäste, die an der hinteren Seite des Oberschenkels bis zur Kniekehle herabsteigen.

4) *N. ischiadicus*, der Hüftnerv, ist der stärkste Nerv des Körpers, 5‴ bis 6‴ breit und 2½‴ dick, und nimmt den gröfsten Theil der Bündel des Plexus ischiadicus aus sämmtlichen vier Hauptschlingen desselben auf. Er geht durch die Incisura ischiadica superior, unter dem M. pyriformis, dann vom unteren Rande des M. gluteus maximus hinterwärts bedeckt, in der Mitte zwischen Tuber ischii und Trochanter major, und vor den Mm. gemelli, obturator internus und quadratus femoris herab, ihnen Äste gebend. Sodann steigt er an der hinteren Seite des Oberschenkels senkrecht herab, an der hinteren Fläche des M. adductor magnus, anfänglich von den vereinigten Köpfen der Mm. semintendinosus und semimembranosus und dem Caput longum bicipitis hinterwärts bedeckt, späterhin in der Mitte zwischen Mm. semitendinosus und semimembranosus einerseits und M. biceps femoris andererseits: giebt

Digitized by Google

einzelne Äste an diese Muskeln, an den M. adductor magnus und einen Verbindungsast zum N. cutaneus femoris posterior: und spaltet sich in der Mitte des Oberschenkels oder schon höher, (selten schon in der Incisura ischiadica superior) in den schwächeren N. peronaeus und den stärkeren N. tibialis, welche bis zur Kniekehle nahe neben einander herablaufen, am oberen Ende derselben aber aus einander weichen.

I. *N. peronaeus* s. fibularis, der Wadenbeinnerv, steigt durch den äufseren Theil der Kniekehle herab, längs des inneren Randes des M. biceps, hinter den Condyli externi des Os femoris und der Tibia, vor dem Kopfe des M. gastrocnemius externus, bis hinter das Capitulum fibulae: giebt in dieser Strecke Zweige zum Caput breve m. bicipitis, zur Kapsel des Kniegelenks, und zwei *Nn. cutanei cruris posteriores, medius* und *externus*, welche in der Kniekehle die Fascia durchbohren und alsdann in der Haut der Wade bis zum Anfange des Tendo Achillis abwärts sich vertheilen: der erstere, welcher zuweilen vom N. tibialis stammt, läuft ziemlich über die Mitte der Wade herab; der letztere, auch Ramus communicans n. peronaei genannt, steigt über die äufsere Hälfte der Wade herab und geht zuletzt in den N. suralis über. — Alsdann spaltet sich der N. peronaeus hinter dem Capitulum fibulae in die Nn. peronaei, superficialis und profundus, welche beide um das Collum fibulae nach vorn sich wenden.

1) *N. peronaeus superficialis* s. cutaneus dorsi pedis communis, oberflächlicher Wadenbeinnerv, durchbohrt, in schräger Richtung nach unten und vorn, den M. peronaeus longus, läuft vor dem M. peronaeus brevis herab, giebt beiden Äste; durchbohrt die Fascia cruris ungefähr 5″ oberhalb des äufseren Knöchels, vor dem M. extensor digitorum pedis longus; und läuft in zwei Äste gespalten über die Vorderfläche des Fufsgelenks zum Fufsrücken hin. Hier verbindet sich der innere Ast, *N. cutaneus dorsi pedis internus*, mit dem Ende des N. saphenus und einem Aste des N. peronaeus profundus: der äufsere Ast, *N. cutaneus dorsi pedis medius*, mit dem N. suralis: beide versorgen die Haut des Fufsrückens und bilden durch gabelförmige Spaltungen sieben Zehenrückennerven, *Nn. digitales dorsales digitorum*

Digitized by Google

pedis, interni et externi, nämlich den N. dorsalis hallucis internus, den N. dorsales externus der zweiten Zehe, die Nn. dorsales interni und externi der dritten und vierten Zehe, und den N. dorsalis internus der kleinen Zehe.

2) *N. peronaeus profundus* s. Ramus muscularis n. peronaei s. N. tibialis anterior, tiefer Wadenbeinnerv, wendet sich unmittelbar vor der Fibula, die Köpfe der Mm. peronaeus longus und extensor digitorum longus durchbohrend, in das Interstitium interosseum cruris und läuft an der vorderen Fläche des Lig. interosseum herab, an der äufseren Seite der A. tibialis anterior, anfangs zwischen Mm. extensor digitorum longus und tibialis anterior, alsdann zwischen Mm. extensor longus hallucis und tibialis anterior: und giebt allen diesen Muskeln Äste. Alsdann läuft er, mit der Sehne des M. extensor longus hallucis und der A. dorsalis pedis, durch die mittlere Scheide des Lig. cruciatum und theilt sich auf dem Fufsrücken in zwei Äste: der äufsere geht zu den Mm. extensor brevis hallucis und extensor digitorum brevis; der innere begleitet die A. interossea dorsalis I in das erste Interstitium interosseum metatarsi, giebt einen Ast an den ersten M. interosseus dorsalis, verbindet sich mit dem N. cutaneus dorsi pedis internus vom N. peronaeus superficialis und spaltet sich in zwei *Nn. dorsales, externus hallucis* und *internus digit. secundi.*

II. *N. tibialis*, Schienbeinnerv, (dessen erste Strecke zuweilen N. popliteus genannt wird) steigt senkrecht durch die Mitte der Kniekehle herab, hinter und etwas mehr auswärts als die Vasa poplitea, genau am hinteren äufseren Umfange der Vena poplitea: giebt in der Kniekehle den N. suralis und Zweige an das Gelenk und die Muskeln: tritt sodann in Begleitung der A. tibialis postica vor den M. soleus und hinter den M. tibialis posticus, giebt Muskeläste: läuft sodann längs der äufseren Seite der Arterie hinter und unter den Malleolus internus, woselbst er Rami cutanei plantares giebt, und bis unter den Proc. lateralis calcanei; hier theilt er sich in den stärkeren N. plantaris internus und den schwächeren N. plantaris externus.

1) *N. suralis* s. *cutaneus longus cruris et pedis* s. saphenus inferior s. Ramus communicans n. tibialis, der Waden-

Digitized by Google

nerv oder lange Hautnerv des Unterschenkels und Fuſses, läuft über die Mitte der Wade herab, in der Furche zwischen beiden Mm. gastrocnemii und von der Fascia cruralis bedeckt: durchbohrt die Fascia hinter dem Anfange des Tendo Achillis und verstärkt sich durch Aufnahme des Endes des N. cutaneus cruris posterior externus vom N. peronaeus. Hiernach begleitet er die Vena saphena parva an der äuſseren Seite des Tendo Achillis und hinter dem Malleolus externus, giebt hier Zweige an die Haut des äuſseren Knöchels und der äuſseren Seite der Ferse: wendet sich unter dem Malleolus externus nach vorn auf den Fuſsrükken und läuft längs des äuſseren Fuſsrandes als *N. cutaneus dorsi pedis externus*, indem er mit dem N. cutaneus dorsi pedis medius (äuſseren Aste des N. peronaeus superficialis) sich verbindet, Hautzweige zum Fuſsrücken, zum äuſseren Fuſsrande und zur Fuſssohle giebt und als *N. dorsalis dig. minimi externus* endigt.

2) Zwei bis drei dünne Zweige an die Kniegelenkkapsel.

3) *Rami musculares* zu den Mm. gastrocnemii, plantaris, soleus, tibialis posticus, flexores longi digitorum und hallucis.

4) *Rami cutanei plantares*, Hautnerven der Fuſssohle, zwei bis drei: die kürzeren gehen an die innere Seite der Ferse, ein längerer an den hinteren Theil der Fuſssohle.

5) *N. plantaris internus*, innerer Sohlennerv, läuft oberhalb des M. abductor hallucis und alsdann oberflächlicher durch die Fuſssohle nach vorn, zwischen jenem Muskel und dem M. flexor digitorum pedis brevis, ihnen Zweige gebend; und spaltet sich zuerst in einen schwächeren inneren und stärkeren äuſseren Hauptast. Diese geben Zweige an die Mm. abductor und flexor brevis hallucis, lumbricales I und II und an die Haut der Fuſssohle, und endigen alsdann, (wie in der Hand der N. medianus) mit vier kurzen *Nn. digitales plantares communes I — IV*, aus welchen, nachdem sie die Fascia plantaris durchbohrt haben, Hautzweige und sieben *Nn. digitorum pedis plantares*, *interni* und *externi*, vom inneren Sohlennerven der groſsen Zehe an bis zum inneren Sohlennerven der vierten Zehe entstehen.

6) *N. plantaris externus*, äuſserer Sohlennerv, biegt sich

Digitized by Google

mit der A. plantaris externa zwischen den Mm. flexor brevis digitorum und quadratus nach aufsen und vorn, giebt Zweige an diese Muskeln, den M. abductor digiti minimi und die Haut der Fufssohle und spaltet sich in einen oberflächlichen und tiefen Ast. a) *Ramus superficialis* verhält sich wie der N. ulnaris volaris superficialis, giebt Hautäste, Zweige zum dritten und vierten M. lumbricalis und die *Nn. digitales plantares communes V* und *VI*, welche die Fascia plantaris durchbohren und in die Nn. plantares externus der vierten und internus und externus der kleinen Zehe sich spalten. b) *Ramus profundus* ist dem N. ulnaris volaris profundus ähnlich: begleitet den Arcus plantaris profundus oberhalb der Sehnen des M. flexor digitorum longus und vertheilt sich an die Mm. abductor und flexor brevis digiti minimi, interossei plantares und dorsales, transversalis plantae und adductor hallucis.

Nn. digitales pedis, Zehennerven, werden als Nn. plantares und dorsales digitorum pedis, Sohlen- und Rücken-Zehennerven, und diese wiederum als interni und externi, je nachdem sie am inneren oder äufseren Zehenrande laufen, unterschieden: sie entstehen in folgender Ordnung:

Nn. digitales plantares

dig. I	internus	N. plantaris internus.	N. tibialis.
	externus		
» II	internus		
	externus		
» III	internus		
	externus		
» IV	internus	Ramus superfic. n. plantaris externi.	
	externus		
» V	internus		
	externus		

Nn. digitales dorsales

dig. I	int.	N. cut. dorsi pedis internus vom	N. peron. superfic.
	ext.	N. saphenus	N. cruralis.
» II	int.	N. peronaeus profundus	
	ext.		
» III	int.	N. cut. dorsi pedis internus medius externus	N. peron. superfic.
	ext.		
» IV	int.		N. suralis.
	ext.		
» V	int.	N. cut. dorsi pedis externus —	N. suralis.
	ext.		

Digitized by Google

Sie verhalten sich im Allgemeinen gleich den Fingernerven, sind aber dünner und kürzer: die Nn. dig. dorsales, welche nicht viel schwächer sind als die Nn. dig. plantares, reichen bis zum Nagelgliede: die Nn. digitales plantares versorgen die Haut der Sohlenfläche und der Ränder der Zehen und endigen in der gewölbten Spitze derselben und in der Haut unter den Nägeln.

Plexus pudendalis,
Schamgeflecht.

Es liegt vor dem unteren Rande des M. pyriformis, unter dem Plexus ischiadicus, mit welchem es durch mehrere Schlingen zusammenhängt und als ein kleiner Anhang desselben erscheint. Nach unten hängt es mit dem Plexus coccygeus zusammen und steht mit dem Plexus hypogastricus inferior des Gangliensystems durch mehrere, verhältnifsmäfsig ansehnliche Äste in Verbindung. Aus ihm gehen die Nn. haemorrhoidalis medii und inferior und des N. pudendus hervor.

1) *Nn. haemorrhoidales medii,* mittlere Mastdarmnerven, vier bis sechs dünne Nerven, kommen von der vierten Ansa sacralis, verbinden sich mit Zweigen des Plexus hypogastricus inferior, gehen zum Theil in die Ganglien und Schlingen desselben über und verbreiten sich, theils mit jenen gemeinschaftlich, theils abgesondert, an den Theil des Mastdarms nahe oberhalb des M. levator ani, an den Fundus, Collum und M. sphincter vesicae als *Nn. vesicales inferiores*, an die Mutterscheide als *Nn. vaginales*, und an den vorderen Theil des M. levator ani.

2) *N. haemorrhoidalis inferior*, unterer Mastdarmnerv, stärker als die vorigen und öfters ein Zweig des N. pudendus: tritt durch die Incisura ischiadica superior hinter das Lig. sacrospinosum und alsdann durch die Incisura ischiadica inferior nach vorn in die Fossa perinaei und vertheilt sich an den M. sphincter ani externus und die Haut des Afters.

3) *N. pudendus* s. pudendus communis, Schamnerv, der stärkste der aus dem Plexus pudendalis hervorgehenden Nerven, liegt etwas weiter nach aufsen als der vorige, indem er, wie dieser, durch die Incisura ischiadica superior

Digitized by Google

aus dem Becken tritt und durch die Incisura ischiadica inferior wiederum nach vorn in den Beckenausgang sich wendet. Er begleitet die A. pudenda communis längs des Ramus adscendens oss. ischii, wird von der Fascia perinaei bedeckt, giebt Verbindungszweige zum Plexus cavernosus penis, und spaltet sich, öfters schon in der Incisura ischiadica inferior, in den N. perinaei und N. dorsalis penis s. clitoridis.

a) *N. perinaei* s. pudendus inferior s. internus, Damm- oder Mittelfleisch- oder unterer Schamnerv, läuft oberflächlicher und mehr nach innen durch die Fossa perinaei nach vorn, in Begleitung der A. perinaei; vertheilt sich mit oberflächlichen Ästen an die Haut des vorderen Theiles des Afters und die des Dammes und verbindet sich mit einem Aste des N. cutaneus femoris posterior: die tieferen Zweige dagegen laufen oberhalb des M. transversus perinaei nach vorn, vertheilen sich an diesen Muskel und den vorderen Theil des M. sphincter ani externus; aufserdem im männlichen Geschlecht an den M. bulbocavernosus, den Bulbus urethrae, und als *Nn. scrotales posteriores* an die hintere Fläche des Hodensackes: im weiblichen Geschlecht, woselbst diese Äste stärker sind, an den M. constrictor cunni, und, als *Nn. labiales posteriores*, an die grofsen und kleinen Schamlefzen, an das Ostium vaginae, Vestibulum und Harnröhre.

b) *N. dorsalis penis* s. pudendus superior s. externus, Ruthen- oder oberer Schamnerv, begleitet die A. dorsalis penis anfangs zwischen Mm. bulbocavernosus und ischiocavernosus, letzterem einen Ast gebend, bis er unter der Symphysis pubis auf die obere Fläche der Crura corporum cavernosorum penis gelangt. Alsdann läuft er an der äufseren Seite der A. dorsalis penis, vom Lig. supensorium und der Fascia penis bedeckt, unmittelbar auf der Tunica albuginea der Zellkörper, gegen die Eichel herab; spaltet sich in zahlreiche platte Äste, die nicht nur unter einander, sondern auch mit Fäden des Plexus cavernosus geflechtähnlich zusammenhangen: letztere verbinden auch den rechten und linken N. dorsalis penis durch Fäden, welche hinter der Vena dorsalis penis hinübergehen, mit einander. Er giebt Rami cavernosi, welche die Tun. albuginea durch-

Digitized by Google

bohren und in das Innere der Corpora cavernosa dringen; viele Zweige an die Haut der Ruthe und das Praeputium: vorzüglich aber dringen seine Endäste am Collum glandis in die Eichel und vertheilen sich in der Haut derselben und an das vordere Ende der Harnröhre.

N. dorsalis clitoridis, Kitzlernerv, im weiblichen Geschlecht ist dünner, läuft zwischen Mm. constrictor cunni und ischiocavernosus, versorgt diese, die Clitoris, vorzüglich ihre Eichel, ihr Praeputium und den vorderen Theil der Labia minora.

Plexus coccygeus,
Steifsgeflecht.

Ein kleines, aus sehr dünnen Nerven gebildetes Geflecht, welches zu beiden Seiten des unteren Endes des Kreuzbeins und des Steifsbeins und vor den Ursprüngen des M. coccygeus und des Lig. sacrospinosum liegt: wird von der vierten und fünften Ansa sacralis und von Verbindungsfäden derselben mit dem Plexus pudendalis und mit den hinteren Ästen der untersten Nn. sacrales und N. coccygeus zusammengesetzt: steht auch mit dem vierten oder fünften Ganglion sacrale und dem Ganglion coccygeum des N. sympathicus in Verbindung. Es gehen aus ihm vier bis fünf dünne, kürzere und längere Nerven, *Nn. anococcygei*, hervor, welche sich an den M. coccygeus, den hinteren Theil des M. levator ani, an die Haut neben und vor der Spitze des Steifsbeins und am hinteren Umfange des Afters verbreiten.

Gangliennervensystem, Systema nervorum gangliosum.

Bei der speciellen Betrachtung des Gangliensystems ist vorzüglich zu berücksichtigen: die Anzahl und Gestalt der Ganglien, welche indessen ziemlich häufigen Verschiedenheiten unterworfen ist, — und ihre Lage und Anordnung, welche bei Weitem weniger seitlich symmetrisch erscheint, als die der Hirn-Rückenmarksnerven: — ferner die zahlreichen, kurzen und dünnen Nerven, welche theils die ein-

Digitized by Google

zelnen Ganglien unter einander zu Reihen oder zu Plexus vereinigen, theils ihre Verbindungen mit den Hirn-Rükkenmarksnerven vermitteln: — endlich die aus den Ganglien zu den Organen gehenden Nerven, welche zahlreich, aber im Allgemeinen dünn und kurz sind und zum Theil dem Gangliensystem allein oder vorzugsweise anzugehören scheinen, zum Theil aber sehr deutlich aus Nervenfasern und Fädchen des Gangliensystems und der Hirn-Rückenmarksnerven zugleich bestehen, indem solche in den Ganglien unter einander gemischt werden.

Das Gangliensystem enthält zwei Hauptabtheilungen:

1) Nervus sympathicus dexter et sinister, eine doppelte, an der rechten und linken Seite neben und vor der Wirbelsäule herablaufende Reihe von Ganglien, welche unter einander durch einen einfachen oder doppelten Nervenfaden, den sog. Stamm des N. sympathicus, verbunden werden.

2) Einzelne Ganglien und Ganglienplexus, welche weiter nach vorn als die Nn. sympathici, am Kopfe, Halse, in der Brust- und Bauchhöhle liegen und theils nur mit den Nn. sympathici in unmittelbarer Verbindung stehen, theils aber einer Vereinigung oder Verschmelzung von Ganglionnerven und Hirn-Rückenmarksnerven ihre Entstehung verdanken.

Nervus sympathicus.

Der N. sympathicus s. sympatheticus s. sympathicus magnus s. maximus s. N. gangliosus s. trisplanchnicus s. intercostalis maximus, sympathischer Nerv, Gangliennerv, Gränzstrang des Gangliensystems, ist doppelt vorhanden und symmetrisch angeordnet, daher früherhin als 44stes Nervenpaar des Körpers bezeichnet. Er liegt genau an der seitlichen und vorderen Fläche der Wirbelsäule, überall vor den Processus transversi, und hat keinen deutlichen Anfang noch Ende, indem er nach allen Seiten mit den übrigen Theilen des Gangliensystems und mit den Hirn-Rückenmarksnerven zusammenhängt: bei der Beschreibung aber setzt man gewöhnlich seinen Anfang an den oberen Theil des Halses, sein Ende an das Steifsbein, und theilt ihn nach den Gegenden der Wirbelsäule in die Pars cervicalis, thoracica und

Digitized by Google

lumbosacralis s. abdominalis, den Halstheil, Brusttheil und Lendenkreuztheil oder Bauchtheil.

I. Pars cervicalis n. sympathici.

Der Halstheil des sympathischen Nerven enthält drei Ganglia cervicalia und den diese Ganglien verbindenden sog. Stamm.

1) *Ganglion cervicale superius* s. supremum, oberer Halsknoten, ist das ansehnlichste Ganglion des N. sympathicus. Es hat eine spindelförmige Gestalt und ist ungefähr 6‴ bis 8‴ lang, 3‴ breit und 1½‴ bis 2‴ dick: zuweilen aber beträchtlich länger (1½″ bis 2″), schmaler und mehr cylindrisch gestaltet: auch wohl durch eine Einschnürung in der Mitte seiner Länge in eine obere und untere Abtheilung geschieden. Es liegt in der Höhe der Proc. transversi des zweiten und dritten, oft auch des ersten Halswirbels, vor dem M. rectus capitis anterior major, hinter der A. carotis interna, an der vorderen und inneren Seite der Nn. vagus und hypoglossus, an welche es durch kurzen Zellstoff geheftet ist. Folgende Nerven gehen von ihm aus:

a) Verbindungszweige zu den Nn. spinales cervicales I — III — IV, zum N. hypoglossus, zum Ganglion jugulare und Plexus ganglioformis des N. vagus und zum Ganglion petrosum des N. glossopharyngeus.

b) *N. caroticus internus* s. adscendens, öfters sehr ansehnlich oder von Anfang an doppelt, geht aus dem oberen Ende des Knotens hervor, steigt an der A. carotis interna herauf und geht in den Plexus caroticus internus (S. 968.) über.

c) *Rami laryngo-pharyngei*, drei bis sechs kurze Nerven, gehen an der inneren und äufseren Seite der A. carotis interna nach vorn und unten und verbinden sich theils mit den Nn. pharyngei vom N. glossopharyngeus und N. vagus zum Plexus pharyngeus (S. 905.), theils vereinigen sie sich mit dem N. laryngeus superior.

d) *Nn. carotici externi* s. *molles*, zwei bis sechs, oft vermittelst eines gemeinschaftlichen kurzen Stämmchens entspringende zarte Nerven, laufen an der A. carotis interna bis zur Spaltungsstelle der A. carotis communis herab und bilden von hier an den Plexus caroticus externus (S. 970.).

Digitized by Google

e) *N. cardiacus superior s. superficialis*, oberer oder oberflächlicher Herznerv, vom vorderen unteren Ende des Ganglion cervicale superius ausgehend, läuft auf dem M. longus colli, an der inneren Seite des Stammes des N. sympathicus, hinter der A. thyreoidea inferior herab zum Herzgeflecht (*s.* Plexus cardiacus).

f) Der Stamm des N. sympathicus, gewöhnlich einfach, selten doppelt, steigt genau an der Vorderfläche der Mm. rectus capitis anterior major und longus colli herab, hinter der A. carotis communis, etwas mehr nach hinten und innen als der N. vagus, und weiter nach aufsen als der N. cardiacus superior. Er giebt öfters die Verbindungsäste zu den Nn. spinales cervicales IV und V; bildet zuweilen oberhalb der A. thyreoidea inferior ein unbeständiges kleines Knötchen, Ganglion thyreoideum superius (*s.* cervicale medium): zuweilen spaltet er sich so, dafs er jene Arterie zwischen sich fafst.

2) *Ganglion cervicale medium s.* thyreoideum, (bei Einigen Gangl. cervicale inferius), mittlerer Halsknoten, ist länglich rundlich, plattrundlich oder dreieckig, von verschiedener Gröfse, immer aber kleiner, als das Ganglion cervicale superius: fehlt aber nur selten. Es liegt am inneren und vorderen Umfange des Truncus thyreocervicalis oder an der A. thyreoidea inferior selbst, sehr nahe oberhalb der A. subclavia.

a) Verbindungszweige zum fünften, oft auch zum sechsten N. spinalis cervicalis, zu den Nn. cardiacus superior, vagus, recurrens, zuweilen auch zum N. phrenicus.

b) Zarte Zweige, welche die A. carotis communis und die A. thyreoidea inferior umstricken und den *Plexus thyreoideus inferior* bilden, welcher zur Schilddrüse, Kehl- und Schlundkopfe gelangt.

c) *N. cardiacus medius s. magnus s.* profundus, der mittlere oder grofse Herznerv, entspringt mit drei bis sechs Wurzeln, welche sich zu einem kurzen, einfachen oder doppelten Stamme vereinigen, sehr oft aber nur ein längliches, plattes, strangförmiges Geflecht bilden. Er läuft an dem vorderen und inneren Umfange der A. subclavia, alsdann hinter derselben und rechterseits hinter der A. ano-

Digitized by Google

nyma, gegen den Arcus aortae herab, woselbst er in den Plexus cardiacus übergeht.

d) Der Stamm, welcher zum Ganglion cervicale inferius geht, ist doppelt und besteht aus einem hinteren und vorderen Faden: ersterer ist sehr kurz und wendet sich sogleich hinter der A. subclavia abwärts: der vordere ist länger und dünner, steigt vor der A. subclavia herab, und hinter ihr wiederum aufwärts, um sich in das Ganglion cervicale inferius einzusenken: bildet auf diese Weise eine Schlinge um die A. subclavia, *Ansa subclavialis* s. Vieussenii genannt.

3) *Ganglion cervicale inferius* (bei Einigen Gangl. thoracicum primum) unterer Halsknoten, ist zuweilen gröfser, zuweilen kleiner als das Ganglion cervicale medium; meistens von plattrundlicher unregelmäfsiger Gestalt; es liegt hinter der A. subclavia und an der hinteren und äufseren Seite der Wurzel der A. vertebralis, zwischen dem Proc. transversus des siebenten Halswirbels und dem Halse der ersten Rippe: daher in beinahe gleicher Höhe mit dem Ganglion cervicale medium, aber weiter nach hinten als dieses.

a) Verbindungszweige zu den Nn. spinales cervicales VI, VII und VIII und dorsalis I: zuweilen zum N. phrenicus; meistens auch zu den Nn. vagus, recurrens und zum Plexus pulmonalis.

b) Dünne Zweige, welche die A. subclavia und die Äste derselben umstricken und kleine, die Arterien begleitende Plexus bilden. Unter diesen sind der *Plexus mammarius internus* und besonders der *Plexus vertebralis* am deutlichsten entwickelt: letzterer begleitet die A. vertebralis durch den Canalis vertebralis, verbindet sich mit mehreren Nn. spinales cervicales und gelangt in die Schädelhöhle bis zur A. basilaris.

c) *N. cardiacus inferior s. parvus*, unterer oder kleiner Herznerv, entspringt mit zwei bis drei Wurzeln, die zu einem einfachen oder doppelten Stämmchen zusammenfliefsen, welches mit dem N. cardiacus medius und mit den Rami cardiaci des N. recurrens zusammenhängt, und hinter der A. subclavia, rechterseits auch hinter der A. anonyma, nach innen herabsteigt. Häufig, vorzüglich an der

Digitized by Google

linken Seite, gehen die Wurzeln des unteren Herznerven gänzlich in den Stamm oder den geflechtartigen Strang des N. cardiacus medius über, in welchem Falle der letztere *N. cardiacus crassus*, dicker Herznerv, genannt wird.

d) Der Stamm geht zum Ganglion thoracicum primum, ist sehr kurz, oft doppelt: fehlt häufig, so dafs die Ganglia cervicale inferius und thoracicum primum zusammenfliefsen, oder nur durch eine leichte Einschnürung getrennt sind.

II. Pars thoracica n. sympathici.

Sie erstreckt sich an der Hinterwand des Brustkastens von oben nach unten, vor den Queerfortsätzen der Wirbel und den Rippenköpfen oder den Anfängen der Rippenhälse, nach aufsen vom hinteren Mittelfell: — an ihrer vorderen Fläche von der Pleura costalis überzogen. Sie enthält eilf, selten zwölf *Ganglia thoracica*, Brustknoten, welche zwischen den Capitula costarum vor den Proc. transversi der Rückenwirbel, oder vor den Rippenköpfen selbst liegen: meistens sind diese Ganglien plattlänglich, oft dreieckig oder viereckig und im Allgemeinen kleiner als die Halsganglien: die oberen und unteren sind etwas gröfser als die mittleren: das erste ist das ansehnlichste und fliefst oft nicht nur mit dem unteren Halsknoten, sondern auch mit dem zweiten Brustknoten zusammen. Der Stamm, welcher von dem einen dieser Ganglien zum anderen geht und sie verbindet, ist kurz, verhältnifsmäfsig stark, oft doppelt, und läuft vor den Capitula costarum, den Vasa intercostalia und den vorderen Ästen der Nn. spinales dorsales herab.

Aus den Ganglia thoracica entstehen:

1) Verbindungsäste zu dem ersten oder zweiten bis zwölften Nn. spinales dorsales, dringen nach oben, aufsen und hinten in die Interstitia intercostalia, sind kurz, ziemlich stark und häufig doppelt.

2) Zahlreiche dünne Zweige, welche nach innen und vorn in das Cavum mediastini posterioris laufen und

a) den rechten und linken N. sympathicus mit einander verbinden;

b) die A. aorta descendens thoracica umstricken, den Plexus aorticus thoracicus bilden und mit der Arterie durch

Digitized by Google

den Hiatus aorticus des Zwerchfells bis zum Plexus coeliacus gelangen:

c) zu den Plexus pulmonales und oesophagei gehen und diese Geflechte verstärken (S. 907).

3) *Nn. splanchnici*, Eingeweidenerven, sind zwei stärkere Nervenstämme, welche mehr nach vorn und innen als der N. sympathicus, an der seitlichen und vorderen Fläche der Wirbelkörper, an der Gränze des Cavum mediastini posterioris — aber noch von der Pleura überzogen, linkerseits neben der Aorta, rechterseits neben der V. azygos, und vor den Vasa intercostalia — herablaufen. Sie entstehen aus ansehnlichen, von den sechs unteren Ganglia thoracica entspringenden Ästen, welche von hinten nach vorn herabsteigend, unter spitzigen Winkeln in die Stämme der Nn. splanchnici sich einsenken; und dringen durch das Zwerchfell in die Bauchhöhle.

a) *N. splanchnicus major*, grofser Eingeweidenerv, erhält seine fünf bis sieben Wurzeln aus dem sechsten, siebenten, achten und neunten Ganglion thoracicum, oft auch noch aus dem fünften und zehnten: tritt zwischen dem Crus internum und medium diaphragmatis, selten durch den Hiatus aorticus, in die Bauchhöhle, und geht in den Plexus coeliacus über.

b) *N. splanchnicus minor*, kleiner Eingeweidenerv, entsteht aus dem zehnten und eilften Ganglion thoracicum, erhält oft auch eine Wurzel aus dem neunten oder vom N. splanchnicus major: dringt neben dem letzteren, oder das Crus medium des Zwerchfells durchbohrend, in die Bauchhöhle: und gelangt mit einem kleinen Aste zum Plexus coeliacus, dagegen mit einem stärkeren einfachen oder doppelten Aste, *Nn. renales posteriores* genannt, zum Plexus renalis.

4) Der Stamm des N. sympathicus geht vom eilften Ganglion aus zwischen Crus medium und externum des Zwerchfells, oder das Crus externum durchbohrend, in die Bauchhöhle zum ersten Ganglion lumbare.

Digitized by Google

III. Pars lumbosacralis s. abdominalis n. sympathici.

Sie enthält die Ganglia lumbaria, sacralia und coccygeum und den diese Ganglien verbindenden Stamm.

1) *Ganglia lumbaria*, Lendenknoten, vier bis fünf, von plattlänglich-eckiger Gestalt, sind kleiner als die meisten Brustknoten, liegen entfernter von einander und der Mittellinie der Wirbelsäule näher, am inneren Rande des M. psoas major, linkerseits hinter der A. aorta desc. abdominalis, rechterseits hinter der V. cava inferior. Der verbindende Stamm ist ziemlich lang und dünn.

a) Verbindungsäste zu den Nn. spinales lumbares, zwei bis drei für jeden, durchbohren die Köpfe des M. psoas major.

b) Verbindungsäste zwischen beiden Nn. sympathici, die an der vorderen Fläche der Wirbelsäule queer hinter der Aorta und Hohlvene laufen.

c) Äste zu den Plexus renalis und spermaticus, vorzüglich zahlreiche aber zu den Plexus aorticus abdominalis und hypogastricus superior.

2) *Ganglia sacralia*, Kreuzknoten, gewöhnlich vier, selten fünf; sind kleiner als die Lendenknoten und nehmen nach unten an Gröfse ab. Sie liegen in einer, mit der der andern Seite convergirenden Reihe an der Vorderfläche des Os sacrum, vor dem inneren Umfange der For. sacralia anteriora. Der Stamm des N. sympathicus zwischen ihnen ist dünn und öfters gespalten.

a) Verbindungsäste zu den Nn. spinales sacrales, zwei bis vier für jeden.

b) Verbindungszweige beider Nn. sympathici an der vorderen Fläche des Kreuzbeins.

c) Zahlreiche zarte Zweige zum Plexus hypogastricus inferior und den von diesem ausgehenden Plexus.

3) *Ganglion coccygeum*, Steifsknoten, ist unpaar, dreieckig und gewöhnlich das kleinste Ganglion der Nn. sympathici, zuweilen aber ansehnlich und die unteren Ganglia sacralia ersetzend. Es liegt auf der vorderen Fläche des Steifsbeins, nimmt die dünnen Stämme des rechten und linken N. sympathicus auf, und steht durch sehr zarte

Digitized by Google

Zweige mit den Nn. spinales sacrales V und coccygeus und dem von diesen gebildeten Plexus coccygeus in Verbindung.

Einzelne Ganglien und Plexus des Gangliensystems.

I. Am Kopfe und Halse.

Am Kopfe und Halse finden sich auf jeder Seite die Plexus carotici internus, externus und communis, das Ganglion ciliare, sphenopalatinum (nasopalatinum, supramaxillare), oticum, der Plexus tympanicus und das Ganglion maxillare. Diese Geflechte und Knoten sind von sehr gemischter Zusammensetzung, indem sie auch Fäden von den Hauptästen des N. trigeminus und vom N. oculomuscularis communis, von den Nn. facialis, glossopharyngeus und vagus enthalten. Aufserdem nimmt hier das Gangliensystem wesentlichen Antheil an der Zusammensetzung des Plexus pharyngeus und der Nn. laryngei.

1) *Plexus caroticus internus*, inneres Kopfschlagadergeflecht, umstrickt die A. carotis interna während ihres Verlaufes durch den Canalis caroticus und den Sinus cavernosus. Es entsteht aus dem N. caroticus internus des Ganglion cervicale superius, welcher gewöhnlich schon im For. caroticum externum in zwei Äste sich theilt, von denen der eine an der äufseren und vorderen Seite, der andere am hinteren und inneren Umfange der A. carotis interna aufzusteigen pflegen. Diese Äste theilen sich in kleinere Zweige, welche in Schlingen zusammenfliefsen und die Arterie genau umgeben: im unteren Theile des Sinus cavernosus sind sie am zahlreichsten und fliefsen zum Theil in einem Knötchen zusammen, aus welchem neue Zweige hervordringen. Jenes Knötchen ist das *Ganglion caroticum* s. cavernosum, der carotische Knoten: er hat eine platte, eckige oder sternförmige Gestalt und liegt gewöhnlich am Anfange der zweiten Biegung der A. carotis interna, im unteren Theile des Sinus cavernosus, unterhalb des N. oculomuscularis externus, am vorderen und äufseren Umfange der Arterie: selten liegt es höher oder tiefer: zuweilen fehlt es gänzlich und findet sich an seiner Statt ein kleines,

Digitized by Google

äufserst engmaschiges Geflecht (Plexus cavernosus n. carotici: nach Arnold ist dieses das regelmäfsige Verhältnifs). — Vom Plexus caroticus internus gehen in der Ordnung von unten nach oben folgende Zweige aus:

a) *N. carotico-tympanicus inferior* dringt durch ein Loch in der hinteren Wand des Canalis caroticus in den vorderen unteren Theil der Paukenhöhle und geht zum Plexus tympanicus.

b) *N. carotico-tympanicus superior* s. N. petrosus profundus minor, geht etwas weiter oberhalb, in der Höhe des For. caroticum internum, aus dem Plexus caroticus internus hervor; ist länger und dünner als der vorige: dringt in rückwärts gerichtetem Verlaufe durch ein Kanälchen zwischen Canalis caroticus und Pars ossea tubae Eustachii in die Paukenhöhle und geht in den Plexus tympanicus über.

c) *N. petrosus profundus* s. petrosus profundus major s. Ramus profundus n. Vidiani, früherhin als Radix n. sympathici a nervo Vidiano bezeichnet, der tiefe Felsennerv, ein längerer, öfters aus mehreren getrennten Fäden zusammengesetzter Nerv, welcher von der Gegend des For. caroticum internum aus durch den Fibrocartilago basilaris und den Canalis Vidianus bis in die Fossa pterygopalatina nach vorn läuft und in das Ganglion sphenopalatinum sich einsenkt.

(Mit dem Namen Nervus Vidianus wurden ehemals der N. petrosus profundus und der N. petrosus superficialis major, so weit diese an einander geschmiegt durch den Canalis Vidianus laufen, belegt: und ersterer als Ramus profundus, letzterer als Ramus superficialis des Vidischen Nerven angesehen. S. 973.)

d) Drei bis fünf zarte, sehr kurze Zweige zum Ganglion Gasseri n. trigemini, welche durch die äufsere Wand des Sinus cavernosus in die innere Fläche dieses Knoten eindringen. Einer derselben, N. tentorii cerebelli, schmiegt sich eng an die innere Fläche des N. ophthalmicus und geht von dem oberen Rande desselben an den N. oculomuscularis superior über, so dafs er eine, nur scheinbare Verbindung dieser beiden Nerven vermittelt: alsdann tritt er (ohne mit dem N. oculomuscularis superior unter Bildung eines wirklichen Knötchens sich zu vereinigen), rückwärts zwischen

Digitized by Google

die Blätter des Tentorium cerebelli, theilt sich in mehrere Zweige und ist von Arnold bis zu der Gefäfshaut des Sinus transversus verfolgt.

e) Zwei bis vier Fäden, die sich mit dem N. oculomuscularis externus, an der verdickten aufgelockerten Stelle desselben, vereinigen: (ehemals als Radix nervi sympathici a nervo abducente bezeichnet). Einer oder der andere dieser Fäden verläuft zuweilen nur eine Strecke mit dem N. oculomuscularis externus und geht von demselben zum Ganglion ciliare oder zum Ganglion sphenopalatinum über.

f) Ein Faden zum N. oculomuscularis communis, welcher zuweilen zu fehlen scheint.

g) *Radix media ganglii ciliaris*, ein einfacher oder doppelter Faden, welcher an der inneren Seite des N. ophthalmicus durch die Fissura orbitalis superior in die Augenhöhle dringt. Entweder gelangt er abgesondert in den hinteren Rand des Ganglion ciliare, oder er legt sich an den N. nasociliaris und an die Radix longa (S. 913. 972.) und vereinigt sich scheinbar mit dieser: oder wenn er doppelt ist, finden beide Anordnungen Statt.

h) Einer oder zwei zarte, aufwärtssteigende, in die Hypophysis cerebri sich einsenkende Fäden.

i) Einer oder zwei Fäden, welche die A. ophthalmica begleiten, von denen einer mit der A. centralis retinae in den Sehnerven eindringt und bis zur Netzhaut gelangt.

k) Mehrere Fäden umstricken die A. carotis interna bei ihrem Eintritte in die Höhle der Dura mater und lassen sich bis zu der A. fossae Sylvii und A. corporis callosi verfolgen.

2) *Plexus caroticus externus s. Plexus nervorum mollium*, äufseres Kopfschlagadergeflecht, beginnt an der Wurzel der A. carotis externa, vorzüglich aus den Nn. carotici externi s. molles des Ganglion cervicale superius (S. 962.), welche zum Theil zu einem kleinen länglich-runden Knoten, *Ganglion intercaroticum*, in der gabelförmigen Spaltung der A. carotis communis liegend, sich vereinigen: aufserdem geht aber dieses Geflecht mit Ästen der Nn. glossopharyngeus und vagus, namentlich mit dem Plexus pharyngeus, dem N. laryngeus superior, auch dem N. cardiacus superior, vielfache Verbindungen ein. Alsdann umstrickt

Digitized by Google

es die A. carotis externa in ihrem ganzen Verlaufe vermittelst zahlreicher kleiner Schlingen, welche hin und wieder zarte Knötchen enthalten und verbindet sich, indem es mit der Arterie durch die Glandula parotis dringt und dieser Zweige abgiebt, mit dem Ramus digastricus, stylohyoideus und anderen Ästen des N. facialis und mit dem N. auriculotemporalis. Es giebt zahlreiche Zweige an die Äste der A. carotis externa, welche an den gröfseren Arterien in mehrfacher Anzahl vorhanden sind und untergeordnete Plexus bilden, auch nicht allein die Gefäfshäute versorgen, sondern zum Theil sehr deutlich bis zu den Organen gelangen, an welche jene Arterien sich vertheilen. Die ansehnlichsten dieser Plexus sind:

a) *Plexus thyreoideus superior*, verbindet sich mit dem N. laryngeus superior und N. cardiacus superior.

b) *Plexus pharyngeus adscendens* steht vorzugsweise mit dem eigentlichen Plexus pharyngeus in Verbindung.

c) *Plexus lingualis*, giebt auch der Glandula sublingualis Zweige und verbindet sich mit dem Ramus lingualis n. glossopharyngei.

d) *Plexus maxillaris externus* ist sehr ansehnlich und erstreckt sich deutlich bis zu den Lippen und der Nase: die Fäden, welche die A. submentalis begleiten, gehen vorzüglich zur Gland. salivalis submaxillaris und verbinden sich mit dem Ganglion maxillare.

e) *Plexus occipitalis* und *auricularis posterior* sind klein, geben vorzüglich Äste zur Gland. parotis.

f) *Plexus maxillaris internus*, ansehnlich, giebt deutliche Fäden an die Aa. alveolares, zuweilen einen Faden an das Ganglion sphenopalatinum: der *Plexus meningeus* an der A. meningea media giebt einen oder zwei Verbindungszweige an das Ganglion oticum und gelangt bis in die Schädelhöhle.

g) *Plexus temporalis superficialis* ist schwächer; seine Fäden begleiten vorzüglich die zu dem Ohre und den Augenliedern gehenden Arterien.

3) *Plexus caroticus communis*, gemeinschaftliches Kopfschlagadergeflecht, begleitet die A. carot. commun., besteht aber nur aus wenigen dünnen Fäden, welche unter einander und mit dem N. cardiacus superior Schlingen bilden; sie gehen zum Theil aus dem Ganglion intercaroticum und

Digitized by Google

Ganglion cervicale medium hervor und hangen mit den Plexus caroticus externus, thyreoideus inferior, vertebralis und cardiacus zusammen.

4) *Ganglion ciliare s. ophthalmicum*, Blendungs- oder Augenknoten, hat eine platte, rundlich viereckige Gestalt, ungefähr 1‴ Dm.: liegt im hinteren Theile der Augenhöhle, unmittelbar an der äufseren Seite des N. opticus, unter der A. ophthalmica. An seinem hinteren Umfange nimmt es seine sog. Wurzeln, nämlich die Verbindungsfäden mit dem N. ophthalmicus, N. oculomuscularis communis und dem Plexus caroticus internus auf: an seiner hinteren oberen Ecke die sog. *Radix longa* ganglii ciliaris vom N. nasociliaris: an seiner hinteren unteren Ecke die *Radix brevis* vom unteren Aste des N. oculomuscularis communis: zwischen beiden oder mit der Radix longa vereinigt die *Radix media* vom Plexus caroticus internus. Zuweilen finden sich noch Radices accessoriae, nämlich Verbindungsäste mit dem N. abducens und dem oberen Aste des N. oculomuscularis communis (welche vielleicht auch vom Plexus caroticus internus stammen und jenen Nerven nur anliegen): zuweilen auch ein Verbindungszweig mit dem Ganglion sphenopalatinum, welcher durch die Fissura orbitalis inferior dringt und an die Radix brevis sich anlegt (Tiedemann, Arnold). — Aus dem vorderen und oberen Rande des Ganglion gehen hervor die *Nn. ciliares* s. ciliares breves (S. 412.) und ein mit dem N. lacrymalis sich verbindender Zweig, welcher zur Thränendrüse geht; zuweilen auch ein zarter Faden, der in den N. opticus dringt (und die A. centralis retinae begleitet?).

5) *Ganglion sphenopalatinum* s. Meckelii s. rhinicum s. nasale, Gaumenkeilbeinknoten oder Nasenknoten, hat eine plattgedrückte, dreieckige oder rundlich-eckige Gestalt, mifst in seinem längsten Dm. ungefähr 2½‴; besteht zuweilen aus zwei kleineren zusammenhangenden rundlichen Knoten. Es liegt in der Tiefe der Fossa pterygopalatina, hinter der A. sphenopalatina, am inneren Umfange des N. maxillaris superior, zwischen diesem Nerven und dem Foramen sphenopalatinum, in welches Loch es oft zum Theil hineinragt. Nach aufsen steht es mit dem N. maxillaris superior vermittelst des kurzen, dicken, oft dop-

Digitized by Google

pelten *N. sphenopalatinus* in Verbindung (S. 915.), nach hinten mit dem Plexus caroticus internus und dem N. facialis. Diese Verbindung wird vermittelt durch den scheinbar einfachen *N. Vidianus* s. pterygoideus, Vidischer oder Flügelnerv, welcher durch den Canalis Vidianus läuft und aus zwei an einander geschmiegten Nerven besteht: der untere dieser beiden Nerven ist der aus dem Plexus caroticus internus stammende *N. petrosus profundus* (S. 969.): der obere ist der *N. petrosus superficialis major:* dieser läuft, nachdem er aus der hinteren Öffnung des Canalis Vidianus hervorgekommen ist, rückwärts und auswärts, durch den Fibrocartilago basilaris und die äufsere Wand des Sinus cavernosus, nahe oberhalb des Foramen caroticum internum, an der äufseren Seite der A. carotis interna und an der inneren Seite des Ganglion Gasseri vorbei, alsdann auf der oberen Fläche der Pyramide des Schläfebeins von der Dura mater bedeckt: tritt in den Hiatus canalis Fallopii und senkt sich in das Ganglion geniculum n. facialis (S. 898.). — Aufserdem steht das Ganglion sphenopalatinum zuweilen in Verbindung mit dem Plexus caroticus internus durch einen abgesonderten oder an den N. oculomuscularis externus sich anlegenden Faden, auch mit dem Ganglion ciliare und häufig mit dem N. opticus: diese Verbindungsfäden dringen durch die Fissura orbitalis inferior.

Aus dem Ganglion sphenopalatinum gehen zahlreiche Äste für die Schleimhaut der Nase und des Mundes, für die Schleimhaut und Muskeln des Gaumens und Schlundkopfes hervor: nämlich die Rami pharyngei, die Nn. nasales posteriores, welche in die Nn. nasales septi, nasopalatinus, und nasales posteriores superiores, medius und inferior zerfallen, und die Nn. palatini, externus, internus und anterior.

a) *Rami pharyngei ganglii sphenopalatini* s. Nn. nasales superiores posteriores Meckelii, zwei bis drei, von denen gewöhnlich einer stärker als die übrigen ist, gehen rückwärts, zuweilen eine kurze Strecke weit in der Scheide des N. Vidianus eingeschlossen: laufen sodann nach innen vom Canalis Vidianus, zwischen der unteren Fläche des Corpus oss. sphenoidei und dem Proc. sphenoidalis oss. palatini am oberen Umfange der Choana: geben feine Zweige an die Schleimhaut des Sinus sphenoidalis, vertheilen sich aber

Digitized by Google

vorzüglich an den obersten Theil des Pharynx, oberhalb und unterhalb der Mündung der Tuba Eustachii, auch an die Schleimhaut dieser Röhre und an die Mm. levator und tensor veli palatini.

b) *Nn. nasales septi*, Nasenscheidewandnerven, zwei bis drei kleine Nerven, die durch das For. sphenopalatinum in die Nasenhöhle dringen und am oberen Umfange der Choana bis zur Nasenscheidewand gelangen, an deren hinterem Theile sie sich verbreiten und mit der inneren Reihe der Nn. olfactorii sich verbinden.

c) *N. nasopalatinus* Scarpae, Nasengaumennerv, ist stärker und länger, gelangt auf demselben Wege an die Nasenscheidewand, läuft an derselben in leichter Biegung nach unten, vorn und dann wieder nach unten, bis in den Canalis incisivus, nachdem er am unteren vorderen Theile des Septum Fäden an die Schleimhaut gegeben hat. Im Foramen incisivum vereinigen sich der rechte und linke N. nasopalatinus durch den unpaaren, kleinen, platt dreieckigen oder ovalen Nasengaumenknoten, *Ganglion nasopalatinum*, aus welchem zarte Zweige an die Ductus nasopalatini und die Schleimhaut des harten Gaumens hinter den Schneidezähnen hervorgehen, die mit Endzweigen des N. palatinus anterior sich verbinden. Zuweilen fehlt das Ganglion nasopalatinum und findet sich an seiner Statt ein plattes Geflecht, welches beide Nn. nasopalatini vereinigt: zuweilen ist es paarweise vorhanden, indem jeder N. nasopalatinus zu einem Knötchen anschwillt, die durch einen kurzen Queerast sich verbinden.

d) *Nn. nasales posteriores superiores*, obere hintere Nasennerven, drei bis fünf zarte Äste, gehen durch das For. sphenopalatinum zur inneren Wand des Labyrinthus oss. ethmoidei, zum Meatus narium superior, Concha superior und media und zu den Cellulae ethmoidales posteriores: verbinden sich mit der äufseren Reihe der Nn. olfactorii.

e) *Nn. nasales posteriores, medius et inferior*, mittlerer und unterer hinterer Nasennerv, von welchen der erstere häufig doppelt vorhanden ist, laufen anfänglich im Canalis pterygopalatinus in der Scheide des N. palatinus anterior herab, so dafs sie von diesem zu entspringen scheinen: dringen zwischen der inneren Wand des Oberkieferbeins und

Digitized by Google

der Pars adscendens des Gaumenbeins an die Seitenwand der Nasenhöhle, und vertheilen sich an die Schleimhaut des Sinus maxillaris, der Concha media und inferior, des Meatus narium medius und inferior. Der N. nasalis posterior medius schickt einen, durch ein Kanälchen der inneren Wand des Oberkieferbeins nach aufsen dringenden Zweig zum *Ganglion supramaxillare* (S. 916.), wodurch das Ganglion sphenopalatinum Antheil an der Bildung des Plexus dentalis superior nimmt.

f) *Nn. palatini*, Gaumennerven, steigen eng an einander gedrängt und anfangs von einer gemeinschaftlichen Scheide umschlossen, durch den Canalis pterygopalatinus herab, in Begleitung der A. pterygopalatina, und dringen durch die For. palatina posteriora an den Gaumen. Der *N. palatinus externus* ist der schwächste dieser Gaumennerven und verbreitet sich im äufseren Theile des Gaumensegels an die Muskeln und Schleimhaut der Gaumenbögen, an die Mandel und die Schleimhaut des harten Gaumens neben den hinteren Backenzähnen. Der *N. palatinus internus* geht zum Gaumensegel, vorzüglich zur Uvula, und vertheilt sich an die Muskeln und Schleimhaut. Der *N. palatinus anterior* s. major ist überhaupt der stärkste der aus dem Ganglion sphenopalatinum hervortretenden Nerven, scheint vorzüglich viele Fasern aus dem N. sphenopalatinus und zuweilen unmittelbar aus dem N. maxillaris superior zu erhalten, und verbreitet sich mit nach vorn laufenden Ästen an die Schleimhaut des harten Gaumens, an dessen vorderem Theile er mit Fädchen aus dem Ganglion nasopalatinum sich verbindet.

6) *Ganglion oticum* s. auriculare Arnoldi, der Ohrknoten, ist meistens oval und sehr platt, ungefähr 2 ‴ lang und 1½ ‴ breit: zuweilen von einer weniger compacten, mehr geflechtähnlichen Beschaffenheit: — liegt unmittelbar unter dem For. ovale, genau an die innere Fläche des N. maxillaris inferior geheftet, vor der A. meningea media und an der äufseren Seite der Tuba Eustachii und des M. tensor veli palatini: zuweilen etwas mehr nach hinten und der A. meningea media näher. Es steht in Verbindung mit dem Plexus meningeus medius durch einen oder zwei Fäden, mit dem N. maxillaris inferior durch mehrere kurze

Digitized by Google

Fäden, welche vorzüglich mit dem N. auriculo-temporalis und dem N. pterygoideus internus, dessen Wurzel meistens von der Masse des Ganglion gänzlich umgeben wird, sich vereinigen: mit der Chorda tympani durch einen gerade herabsteigenden Faden (und nach Bidder zuweilen mit dem Ganglion sphenopalatinum durch einen, an den N. petrosus profundus geschmiegten Faden). Aus dem hinteren Umfange des Ganglion gehen drei nach hinten laufende Nerven hervor:

a) *N. musculi mallei externi*, ein sehr zarter Nerv, der unter der Spina angularis oss. sphenoidei und an der inneren Seite der A. meningea media vorbeilaufend in den Kopf dieses Muskels dringt und öfters zu fehlen scheint.

b) *N. musculi mallei interni*, begiebt sich abgesondert oder mit einem Faden vom N. pterygoideus internus verbunden in den Sulcus muscularis oberhalb der Pars ossea tubae Eustachii und senkt sich in den M. mallei internus s. tensor tympani.

c) *N. petrosus superficialis minor*, kleiner oberflächlicher Felsennerv, mehr nach oben und aufsen als der vorige verlaufend, zuweilen mit ihm gemeinschaftlich entspringend: dringt in die Schädelhöhle zwischen Spina angularis oss. sphenoidei und dem vorderen Winkel der Pyramide, oder durch ein kleines Loch zwischen For. ovale und spinosum: läuft nach hinten, anfänglich vom hinteren Rande des Ganglion Gasseri, dann von der Dura mater bedeckt, über die obere Fläche der Pyramide des Schläfebeins, nach aufsen vom N. petrosus superficialis major; tritt in den Hiatus canalis Fallopii und theilt sich in zwei Äste. Der obere kurze senkt sich in den hinteren Theil des Ganglion geniculum n. facialis (oder ist ein Verbindungsast zwischen dem Nerven und jenem Ganglion des N. facialis), und giebt zuweilen einen, oberhalb der Fenestra ovalis in das Vestibulum dringenden Faden (Verbindung mit dem N. ampullaris superior?): der untere steigt durch ein Kanälchen an der inneren Seite des Sulcus muscularis in die Paukenhöhle herab, an deren Boden er unterhalb des Sulcus muscularis erscheint und zum Plexus tympanicus geht. — Zuweilen erhält der N. petrosus superficialis minor noch einen Verstärkungszweig von dem durch das For. spinosum in die Schä-

Digitized by Google

delhöhle gelangten Plexus meningeus medius, welcher weiter nach aufsen als der genannte Nerv auf der oberen Fläche der Pyramide läuft und in den Hiatus canalis Fallopii dringt.

7) *Plexus tympanicus*, das Paukengeflecht, die sog. Jacobsonsche Anastomose, ist ein kleiner, von oben nach unten länglicher, auf dem Boden der Paukenhöhle liegender Plexus. Er wird gebildet durch die Verbindungen von vier Nerven, nämlich des N. tympanicus s. Jacobsonii vom Ganglion petrosum n. glossopharyngei (S. 901.), welcher vom unteren Umfange der Paukenhöhle über das Promontorium heraufsteigt: des von oben herabsteigenden unteren Astes des N. petrosus superficialis minor, und der von vorn her in die Paukenhöhle dringenden Nn. carotico-tympanici inferior und superior vom Plexus caroticus internus. Durch dieses Geflecht stehen das Ganglion oticum, der Plexus caroticus internus, und das Ganglion petrosum des N. glossopharyngeus in unmittelbarem Zusammenhange: vermittelst des oberen Astes des N. petrosus superficialis minor, und durch den N. carotico-tympanicus superior stehen auch der N. facialis und das Ganglion sphenopalatinum u. a. m. mit diesem Plexus in entfernterer Verbindung. — Aus diesem Geflecht gehen kurze Zweige an die Schleimhaut der Paukenhöhle, vorzüglich nach hinten an die Fenestra rotunda und ovalis und an die Cellulae mastoideae, und ein längerer Zweig nach vorn an die Schleimhaut der Tuba Eustachii, der bis in den knorpeligen Theil derselben gelangt: zuweilen auch ein Verbindungsfaden vom N. caroticotympanicus superior zur Chorda tympani.

8) *Ganglion maxillare* s. linguale, der Kiefer- oder Unterkieferknoten, ist gewöhnlich platt, dreieckig, $1\frac{1}{2}$ ‴ lang und 1 ‴ breit, liegt am Seitenrande der Zungenwurzel, dem letzten Backenzahne gegenüber, nahe unter dem Stamm des N. lingualis, an der äufseren Seite des M. styloglossus, oberhalb der Gland. saliv. submaxillaris, von der Mundschleimhaut bedeckt. In diesem Ganglion vereinigen sich drei bis vier Äste des N. lingualis, ein Ast der Chorda tympani, der bis dahin in dem Neurilema des N. lingualis eingeschlossen war (S. 899.) und einer oder zwei Fäden vom Plexus maxillaris externus. Aus dem Ganglion gehen Fäden

Digitized by Google

zu den Gland. submaxillaris und sublingualis, welche den Ductus Whartonianus begleiten, und zur Mundschleimhaut: vielleicht gehen mehrere der Verbindungsäste zwischen dem Ganglion und dem N. lingualis von dem ersteren zu dem Nerven. —

Hinsichtlich des Antheils, welchen das Gangliensystem an der Bildung des Plexus pharyngeus und der Nn. laryngei nimmt, vgl. S. 904. 905. 962. 963. 970.

II. Ganglienplexus in der Brusthöhle.

Von den in der Brusthöhle liegenden Geflechten gehört der Plexus cardiacus und der Plexus aorticus thoracicus vorzugsweise dem Gangliensystem an: außerdem nimmt dieses an der Bildung der Plexus pulmonales wesentlichen Antheil, trägt dagegen nur sehr wenig zur Bildung der Plexus oesophagei bei (S. 907. 966.)

1) *Plexus cardiacus*, das Herzgeflecht, ist ein ansehnliches unpaares Geflecht, welches aus ziemlich dünnen, in weiten Schlingen vereinigten Nerven besteht und ein unbeständiges, sehr weiches und graues Ganglion von unregelmäßiger Gestalt, *Ganglion cardiacum*, den Herzknoten, enthält, deren sich zuweilen auch mehr als eins vorfinden. Es liegt dieses Geflecht in der Mitte des oberen Theiles der Brusthöhle, vom oberen Umfange des Arcus aortae bis zur Basis des Herzens herab sich erstreckend: sein Mittelpunkt, welcher das Ganglion cardiacum zu enthalten pflegt, liegt zwischen der hinteren Wand des Arcus aortae und dem unteren Ende der Luftröhre, über der Theilungsstelle der A. pulmonalis communis. Folgende Nerven setzen das Geflecht zusammen:

a) *Nn. cardiaci medii s.* magni *dexter et sinister* (S. 963.) gehen in die Mitte des Geflechts und vorzugsweise zum Ganglion cardiacum.

b) *N. cardiacus inferior s. parvus sinister* (S. 964.) geht, gewöhnlich mit dem N. cardiacus medius zum sog. N. cardiacus crassus verbunden, in die Mitte des Geflechts: der *N. cardiacus inferior s. parvus dexter* dagegen zum unteren Theile des Geflechts.

c) *Rami cardiaci n. recurrentis* (S. 906.) zahlreich, ver-

Digitized by Google

binden sich mit sämmtlichen Nn. cardiaci, vorzüglich aber mit den inferiores.

d) *Nn. cardiaci superiores* s. *superficiales* (S. 963.) gehen nur zum oberen Theile des Geflechts.

e) *Rami cardiaci n. vagi* (S. 906.) und

f) *Rami cardiaci n. hypoglossi*, die Endigungen der Rami cervicales der Nn. hypoglossi (S. 896.) gelangen, mit den Nn. cardiaci superiores verbunden, zum oberen Theile des Geflechts.

Aus dem Plexus cardiacus gehen folgende Nerven hervor:

a) Zahlreiche Äste aus dem oberen Theile des Geflechts, welche den Arcus aortae, die Ursprünge der Aa. anonyma, carotides communes und subclaviae umstricken und in den Plexus aorticus thoracicus sich fortsetzen.

b) Zahlreiche, die Aa. pulmonales dextra und sinistra und ihre Äste begleitende dünne Nerven, welche in die Plexus pulmonales sich einsenken.

c) *Plexus coronarii cordis, posterior et anterior*, Kranzgeflechte des Herzens, sind für das Herz selbst bestimmt. Der Plexus coronarius posterior s. sinister ist ansehnlicher, entsteht aus dem Mittelpunkte des Herzgeflechts, geht vor der A. pulmonalis sinistra zur Basis des Herzens herab und vertheilt sich, in Begleitung der Ramificationen der A. coronaria cordis sinistra, an die platte Fläche und die linke Seite des Herzens, vorzüglich an den linken Ventrikel. Der Plexus coronarius anterior s. dexter ist schwächer, entsteht aus dem unteren Theile des Geflechts und vorzüglich vom N. cardiacus inferior dexter; geht zwischen A. pulmonalis communis und A. aorta adscendens rechterseits herab, und verbreitet sich mit der A. coronaria cordis dextra an der convexen Fläche und rechtem Rande des Herzens, vorzüglich an der Vorderwand des Ventriculus dexter.

2) *Plexus aorticus thoracicus*, Brustaortengeflecht, unpaar, besteht aus dünnen Nerven, welche aus den Ganglia thoracica n. sympathici und aus dem Plexus cardiacus stammen, die Aorta desc. thoracica mit weiten Schlingen umgeben, mit dem Plexus oesophageus posterior durch wenige Fäden zusammenhangen und durch den Hiatus aorticus des Zwerchfells zum Plexus coeliacus gelangen.

Digitized by Google

III. Ganglienplexus in der Bauchhöhle.

In der Bauch- und Beckenhöhle finden sich die ansehnlichsten Geflechte, *Plexus abdominales*, welche dem Gangliensystem allein angehören, in ihrer Zahl und Verlaufe den Arterien der Baucheingeweide entsprechen und von oben nach unten sämmtlich unter einander und mit dem Brust- und Bauchtheile der Nn. sympathici zusammenhangen. Das oberste ansehnlichste und wichtigste dieser Geflechte ist der Plexus coeliacus, welcher in die ihm untergeordneten Plexus phrenici inferiores, coronarius ventriculi superior, hepaticus und lienalis zerfällt, nach unten in den Plexus mesentericus superior übergeht und mit den Plexus renales und suprarenales und spermatici zusammenhängt. Unterhalb der letzteren steigt der Plexus aorticus abdominalis herab und geht in die Plexus mesentericus inferior und hypogastricus superior über: letzterer setzt sich in die Plexus hypogastrici inferiores fort.

1) *Plexus coeliacus* s. solaris s. semilunaris s. Ganglion semilunare s. Cerebrum abdominale, das Bauch- oder Sonnengeflecht, ist der ansehnlichste Plexus des ganzen Gangliensystems, unpaar, von unregelmäfsiger, länglich viereckiger oder doppelt halbmondförmiger Gestalt, ungefähr 3″ breit und 1″ von unten nach oben hoch, in der Mitte öfters niedriger als an den Seiten. Er liegt vor den inneren Schenkeln des Zwerchfells zu beiden Seiten des Hiatus aorticus und auf der vorderen Wand der Aorta, den kurzen Stamm der A. coeliaca genau umgebend und bis zur Wurzel der A. mesenterica superior herab sich erstreckend. Gewöhnlich enthält er ein rechtes und ein linkes, sehr grofses, halbmondförmiges Ganglion, *Ganglion semilunare dextrum et sinistrum*, welche in den Seitentheilen des Plexus, vor den inneren Schenkeln des Zwerchfells, das rechte hinter der V. cava inferior, liegen und mit ihrem oberen äufseren Ende die entweder ungetheilten, oder vielfach gespaltenen Stämme der Nn. splanchnici majores aufnehmen. Diese grofsen Knoten sind von einer grofsen Anzahl kleinerer Ganglien umgeben und hängen mit diesen und unter einander durch sehr zahlreiche kurze Äste zusammen. Aufser den Nn. splanchnici majores nimmt der Plexus coeliacus

Digitized by Google

auch Äste von den Nn. splanchnici minores, vom Plexus aorticus thoracicus, von den Plexus oesophagei und gastrici, insbesondere vom Plexus gastricus posterior auf.

a) *Plexus phrenici, dexter et sinister*, Zwerchfellgeflechte, bestehen aus wenigen zarten Fäden mit einzelnen kleinen Knoten, Ganglia phrenica, verlaufen in Begleitung der Aa. phrenicae inferiores zum Zwerchfell und verbinden sich mit Ästen der Nn. phrenici.

b) *Plexus coronarius ventriculi superior*, oberes Kranzgeflecht des Magens, enthält zahlreiche kleine Ganglien, begleitet die A. coronaria ventriculi sinistra an der oberen Magenkrümmung, vertheilt sich an der vorderen und hinteren Magenwand, mit den Plexus gastrici, vorzüglich dem posterior sich verbindend; und geht am Pylorus in den Plexus hepaticus über.

c) *Plexus hepaticus*, Lebergeflecht, sehr ansehnlich, enthält viele Ganglia, begleitet die A. hepatica und nimmt hinter dem Magen einige Fäden aus dem Plexus oesophageus posterior auf. Hinter dem Pylorus vereinigt er sich mit dem Plexus coronarius ventriculi superior, schickt Äste an das Duodenum, Caput pancreatis, und einige Zweige, welche die A. gastroepiploica dextra an die grofse Magenkrümmung begleiten und hieselbst den *Plexus coronarius ventriculi inferior* bilden. Alsdann in Begleitung der Leberarterie in die Fossa transversa tretend, scheidet es sich in den Plexus hepaticus dexter und sinister, deren Fäden mit den Arterienzweigen in die Lebersubstanz dringen.

d) *Plexus lienalis s. splenicus*, Milzgeflecht, schwächer als das Lebergeflecht, enthält wenige, aber ziemlich ansehnliche Knoten; begleitet die A. lienalis und ihre Äste zum Pancreas, zum Magengrunde und zur Milz.

2) *Plexus mesentericus superior*, oberes Gekrösgeflecht, geht vom unteren Rande des Plexus coeliacus aus, als unmittelbare Fortsetzung desselben; ist unpaar, ansehnlich, enthält aber nur wenige und kleine Ganglien. Es umgiebt die Wurzel der A. mesenterica superior und begleitet die Äste derselben mit langen, dünnen, geschlängelten Zweigen, welche im Gekröse des Dünn- und Dickdarmes weite Maschen bilden: und verbreitet sich an den unteren Theil

Digitized by Google

des Duodenum, das Caput pancreatis und an das Jejunum, Ileum, Coecum, Colon adscendens und transversum.

3) *Plexus renales, dexter et sinister*, Nierengeflechte, schwächer als der vorige, beginnen an den Ursprüngen der Aa. renales aus Ästen des Plexus coeliacus und mesentericus superior und enthalten hieselbst einige Ganglien: begleiten sodann die Aa. renales und werden von den, aus den Nn. splanchnici minores stammenden Nn. renales posteriores (S. 966.) und von Ästen aus den obersten Ganglia lumbaria verstärkt: dringen sodann in die Nieren. — Nebengeflechte der Plexus renales sind die kleinen Nebennierengeflechte, *Plexus suprarenales*, welche auch Fäden aus dem Plexus coeliacus und Plexus phrenici aufnehmen.

4) *Plexus spermatici, dexter et sinister*, Samengeflechte, bestehen aus wenigen, zarten, hin und wieder in kleinen Ganglien verbundenen Nerven, welche mit den Aa. spermaticae internae herabsteigen, Fäden zu den Ureteren geben und beim männlichen Geschlecht in Verbindung mit Fäden vom N. spermaticus externus an den Nebenhoden, vorzüglich aber in das Innere des Hoden dringen; beim weiblichen Geschlecht zu den Ovarien, Tubae uterinae und Fundus uteri gehen.

5) *Plexus aorticus abdominalis*, Bauchaortengeflecht, unpaar, besteht aus ziemlich weiten Schlingen und einigen wenigen Ganglien. Er entsteht aus einigen Ästen der Plexus mesentericus superior und renales, wird aber, indem er längs der Aorta desc. abdominalis herabsteigt, durch mehrere starke Äste aus den Ganglia lumbaria der Nn. sympathici beträchtlich verstärkt; und geht am unteren Ende der Aorta in den Plexus mesentericus inferior und Plexus hypogastricus superior über, welche er mit den höher liegenden Geflechten in Verbindung setzt.

6) *Plexus mesentericus inferior*, unteres Gekrösgeflecht, ist unpaar, schwächer als das obere Gekrösgeflecht, enthält nur sehr wenige Ganglien und begleitet die Aa. colica sinistra und haemorrhoidalis superior mit zahlreichen Fäden zum Colon descendens, der Flexura iliaca coli und zur oberen Hälfte des Mastdarms: letztere werden *Nn. haemorrhoidales superiores* genannt.

7) *Plexus hypogastricus superior* s. medius s.

Digitized by Google

iliohypogastricus, das obere Beckengeflecht, unpaar, ansehnlich, ungefähr viereckig und platt, besteht aus eckigen und länglich rundlichen Ganglien und kurzen Ästen, welche sehr enge Schlingen bilden: liegt vor dem fünften Lendenwirbel und Promontorium zwischen den Aa. iliacae communes. Es gehen aus ihm kleine Geflechte zarter Fäden hervor, welche die Vasa iliaca communia und externa begleiten, auch einige Nn. haemorrhoidales superiores, welche den unteren Theil des Plexus mesentericus inf. verstärken: alsdann aber theilt es sich in einen rechten und linken, platten, aus Nervenschlingen zusammengesetzten Strang oder Bündel, welcher an der Seite des Mastdarms, nach innen von den Aa. hypogastricae, in die Beckenhöhle herabsteigen und in die

8) *Plexus hypogastrici inferiores, dexter et sinister,* s. laterales, untere Beckengeflechte, übergehen. Jedes dieser unregelmäfsig gestalteten Geflechte enthält mehrere ansehnliche Ganglien, wird von Ästen der Ganglia sacralia des N. sympathicus und des Plexus pudendalis, namentlich von den Nn. haemorrhoidales medii verstärkt (S. 958.): es liegt nahe über dem M. levator ani, an der Seite des Mastdarms, des Scheiden- und Blasengrundes. Im weiblichen Geschlecht sind die Plexus hypogastrici inferiores, so wie auch der superior, stärker als im männlichen. Es gehen aus dem unteren Beckengeflechte folgende, unter einander zusammenhangende kleinere Geflechte und Nerven hervor:

a) Einige Nn. haemorrhoidales medii, die mit denen vom Plexus pudendalis vereinigt zur unteren Hälfte des Mastdarms gehen und den *Plexus haemorrhoidalis medius* bilden.

b) *Plexus uterinus posterior* s. lateralis superior, hinteres oberes Gebärmuttergeflecht, zwischen den Blättern des Lig. uteri latum, stammt von dem hinteren oberen Theile des Plexus hypogastricus inferior und von Fäden aus dem Plexus hypogastricus superior, und verbreitet sich in Begleitung der A. uterina am Seitenrande und der hinteren Wand des Uterus.

c) *Plexus uterinus anterior* s. lateralis inferior, vorderes unteres Gebärmuttergeflecht, vertheilt sich am Collum und

Digitized by Google

der Vorderwand der Gebärmutter. Beide Plexus uterini gehen am Fundus uteri Verbindungen mit den Plexus spermatici ein.

d) *Plexus vesicalis*, Blasengeflecht, vom unteren vorderen Theile des Plexus hypogastricus inferior, verbreitet sich mit *Nn. vesicales superiores* an den oberen Theil der Blase, mit *Nn. vesicales inferiores* und *vaginales*, die mit denen vom Plexus pudendalis (S. 958.) zusammenhangen, an den Fundus und Collum vesicae, die Mutterscheide, die Vasa deferentia, Vesiculae seminales und Prostata.

e) *Plexus cavernosus penis*, das Zellkörpergeflecht der Ruthe, ist eine Fortsetzung des vorderen Theiles des Plexus vesicalis, beginnt neben der Prostata als *Plexus prostaticus*, welcher einige kleine Ganglia prostatica s. pudenda enthält und Zweige zur Pars membranacea urethrae giebt: dringt dann unter dem Plexus venosus pudendalis und unter dem Lig. arcuatum inferius der Symphysis pubis, das Lig. puboprostaticum medium und zum Theil auch den M. urethralis transversus durchbohrend, an die Wurzel des Penis. Man unterscheidet die aus diesem Geflecht hervorgehenden *Nn. cavernosi minores*, welche sogleich in das Crus corporis cavernosi penis eindringen und in der Substanz des Zellkörpers sich verbreiten: und den *N. cavernosus major*, welcher auf dem Rücken des Penis zwischen A. und V. dorsalis penis bis ungefähr zur Mitte des Penis sich erstreckt, bald aber in geflechtartig verschlungene Zweige sich auflöset: diese umstricken theils die Dorsalgefäfse des Penis und verbinden sich mit denen der anderen Seite; theils und vorzüglich dringen sie aber durch die Tun. albuginea in die Substanz des Zellkörpers ein. Die Nn. cavernosi minores und besonders der N. cavernosus major gehen vielfache Verbindungen mit dem N. dorsalis penis ein, sowohl mit den Rami cavernosi desselben, als mit den zur Eichel dringenden Zweigen.

Wie der Plexus cavernosus im weiblichen Geschlecht sich verhält, ist noch nicht bekannt: höchst wahrscheinlich erhalten aber auch die Clitoris und Labia minora Nerven vom Gangliensysteme.

Digitized by Google

Literatur der Nervenlehre.

Schriften über das ganze Nervensystem.

1618. *R. Vieussens* Neurographia universalis. Lugd. 1684. Fol. c. tabb. — Fcft. 1690. 8.

1619. *A. Monro I.* The anatomy of the human bones and nerves. Edinb. 1726. 8. (Nr. 318.)

1629. *R. Martin* Institutiones nevrologicae. Holm. et Lips. 1781. 8.

1621. *J. G. Haase* Cerebri nervorumque c. h. anatome repetita, c. duob. tabb. Lips. 1781. 8.

1622. *A. Monro II.* Observ. on the structure and functions of the nervous system. Edinb. 1783. Fol. (Nr. 322.)

1623. *V. Malacarne* Neuro - encefalotomia. Pavia. 1791. 8.

1624. *G. Coopmans* Neurologia, etc. ed. alt. c. tabb. Franequer. 1795. 8.

1625. *Ch. Bell* A series of engravings explaining the course of the nerves. Lond. 1816. 8. Deutsch von Robbi. Leipz. 1820. 8. (Allg. Encycl. No. 60. Bd. VII). — An exposition of the natural system of the nerves of the h. body. Lond. 1824. 8. — Philosoph. Transact. 1826. — Lectures on the nervous system, in London med. Gazette, 1828. — K. Bell physiol. u. path. Unters. des Nervensystems, üb. v. *M. H. Romberg*. Berlin 1832. 8.

1626. *F. Magendie* et *A. Desmoulins* Anatomie du système nerveux des animaux à vertèbres. à Paris 1825. 2 Voll. 8.

1627. *C. M. J. Langenbeck* Icones anatomicae (Nr. 101). Neurologiae Fasc. I — III. Fol. 1826 — 30. — Nervenlehre, mit Hinweisung auf die Icones anat. Gött. 1831. 8.

1628. *J. Swan* A demonstration of the Nerves of the

Digitized by Google

Human Body, in IV Parts. Lond. 1830—1834. Fol. — Lond. 1834. 4.

Sömmering (Nr. 39.) Bd. V. Abth. I. — Meckel (Nr. 56.) Bd. III. — Hildebrandt her. v. Weber (Nr. 38.) Bd. III. — H. Cloquet (Nr. 59) 6me edit. à Paris. 1836. — Münz (Nr. 58.) 4r Th. m. Abb. 1835.

1629. Scriptores neurologici minores selecti s. opp. minora ad anat. physiol. et pathol. nervorum spectantia, ed. *C. F. Ludwig*. Voll. IV. c. tabb. Lips. 1791—95. 4.

Centralorgan.

1630. *M. Malpighi* de cerebro, in Opp. (Nr. 122.)

1631. *Th. Willis* Cerebri anatome, cui accessit nervorum descriptio et usus, c. tabb. Lond. 1664. 4. u. in Manget Bibl. Tom. II.

1632. *H. Ridley* The anatomy of the brain etc. Lond. 1695. 8. — Anatomia cerebri, vert. M. E. Ettmüller, in Manget Bibl. T. II.

1633. *P. Tarin* Adversaria anat. Paris. 1750. 4.

1634. *J. C. A. Mayer* Anat. phys. Abhandlung vom Gehirn, Rückenmark u. Ursprung der Nerven. m. K. Berl. u. Leipz. 1779. 4.

1635. *V. Malacarne* Encefalotomia nuova universale. Torin. 1780. 8.

1636. *F. Vicq. d'Azyr* Traité d'anatomie et de physiologie, 1e partie, cerveau de l'homme, 5 cahiers av. planch. à Paris. 1786—90. Fol. — Recherches sur la structure du cerveau etc., in Mém. de l'ac. de Paris, 1781—83.

1637. *S. Th. Sömmering* Vom Hirn und Rückenmark. Mainz. 1788. 8. — Über das Organ der Seele, m. K. Königsb. 1796. 4.

1638. *F. B. Osiander* Cerebri humani circa basin incisi imago cum obs. de cerebro et medulla spinali, in Comment. soc. reg. Gött. Vol. XVI. 1804—7.

1639. *F. J. Gall* et *G. Spurzheim* Anatomie et physiol. du système nerveux en général et du cerveau en particulier. à Par. 1810—20. 4 Vol. 4. — Recherches sur le syst. nerveux. à Par. 1809. 4. — G. Cuvier Rapport. 1808. 4. —

Digitized by Google

Unters. üb. d. Anat. d. Nervensyst. 2 Thle. Par. u. Strasb. 1810 — 12. — J. Gordon Obs. on the structure of the brain. Edinb. 1817.

1640. *L. Rolando* Saggio sulla vera struttura del cervello dell' uomo e degli animali, e sopra le funzioni del syst. nervoso. Sassari. 1809. 8.

1641. *C. G. Carus* Versuch einer Darstellung des Nervensystems u. insb. des Gehirns. m. K. Leipzig. 1814. 4.

1642. *C. F. Burdach* Vom Bau und Leben des Gehirns. 3 Bde. m. K. Leipz. 1819 — 26. 4.

1643. *F. Tiedemann* Anatomie u. Bildungsgeschichte des Gehirns im Foetus. m. K. Nürnberg. 1816. 4.

1644. *F. Lallemand* Recherches anat. path. sur l'encéphale et ses dépendances. 2 Voll. à Par. 1820 — 23. 8.

1645. *A. C. Bock* Darstellung des Gehirns, des Rükkenmarks u. d. Sinneswerkzeuge. m. K. Leipzig. 1824. 8. (Allg. Encycl. Nr. 60. Bd. VIII. Abth. I.)

1646. *P. J. Manec* Anatomie analytique: Tableau représ. l'axe cerebro-spinal avec l'origine et les premières divisions des nerfs. à Par. Fol.

1647. *H. Mayo* A series of engravings intended to illustrate the structure of the brain and spinal chord. Lond. 1827. 4.

Rückenmark.

1648. *G. Blasius* Anatome medullae spinalis et nervorum inde provenientium c. fig. Amstel. 1666. 12.

1649. *J. J. Huber* Comment. de medulla spinali, speciatim de nervis ab ea provenientibus, c. icon. Göttingae. 1741. 4.

1650. *R. B. Sabatier* Mém. sur quelques particularités de la structure de la moëlle de l'épine, in Mém. de Par. 1783.

1651. *G. C. Frotscher* Descriptio medullae spinalis ejusque nervorum, c. ic. Erl. 1788. Fol. — Ludwig Script. (Nr. 1629.) Vol. IV.

1652. *G. G. Keuffel* Diss. de medulla spinali. Hal. 1810. 8. — Reil's Archiv. Bd. X.

1653. *L. Rolando* Recherches anat. sur la moëlle allon-

Digitized by Google

gée, in Magendie Journal (No. 172.) Vol. IV. — Ricerche anat. sulla struttura della midolla spinale. Tor. 1824. 8.

1654. *C. F. Bellingeri* de medulla spinali nervisque ex ea prodeuntibus annot. anat. phys. Aug. Taurin. 1823. 4. c. tabb.

1655. *A. Desmoulins* Mém. sur le rapport qui unit le développement du nerf pneumogastrique à celui des parois du 4me ventricule, et sur la composition de la moëlle épinière. à Paris. 1823. 8.

1656. *C. P. Ollivier* Traité de la moëlle épinière et de ses maladies. 2de ed. à Par. 1827. 2 Voll. avec planch. 8. — Deutsch von J. Radius. Leipz. 1824. 8.

1657. *O. G. L. Girgensohn* Das Rückenmarkssystem. Riga. 1828. 8. m. Abb.

Encephalon.

1658. *C. Varolius* de nervis opticis nonnullisque aliis in hum. capite observatis. Fcft. 1591. 8.

1659. *G. Welsch* Anatome cerebri humani. Lips. 1739. 4.

1660. *N. Stenonis.* sur l'anatomie du cerveau. Par. 1669. 12. — De cerebri anatome, in Manget Bibl. Vol. II.

1661. *F. de la Boe Sylvius* Diss. med. de spirituum animalium in cerebro cerebelloque confectione et in nervos distributione, in Opp. med. Amstelod. 1680. 4.

1662. *J. D. Santorini* de cerebro, in Obs. anat. c. III. — Tabb. posth. (Nr. 134.) tab. II. III.

1663. *J. G. Günz* Observationes anat. de cerebro, Progr. II. Lips. 1750. 4.

1664. *R. B. Sabatier* Mém. sur quelques particularités de la structure du cerveau, in Mém. de math. et de phys. Par. 1773. Vol. VII.

1665. *S. Th. Sömmering* De basi encephali et originibus nervorum cranio egredientium libri V. c. tabb. Gött. 1778. 4. u. in Ludwig Script. (Nr. 1629.) Vol. II. — Tabula baseos encephali. Fcft. ad M. 1799. Fol. — Annot. ac. de cerebri administrationibus anatomicis et de vasorum ejus habitu, in Denkschr. d. Akad. d. W. zu München. 1808.

1666. *A. Monro II.* Three treatises on the brain, the eye and the ear. Edinb. 1797. 8.

Digitized by Google

1667. *A. Rossi* Sur la structure du cerveau, in Mém. de l'ac. de Turin. Vol. IX. 1805—8.

1668. *C. F. Burdach* Beiträge zur näheren Kenntnifs des Gehirns. 2 Thle. Leipz. 1806. 8.

1669. *J.* u. *K. Wenzel* Prodromus eines Werkes über das Hirn des Menschen u. d. Säugeth. Tüb. 1806. 4. — De penitiori structura cerebri hominis et brutorum. c. tabb. Tüb. 1812. Fol.

1670. *F. Chaussier* Exposition sommaire de la structure et des diff. parties de l'encéphale ou cerveau. à Paris. 1807. 8.

1671. *Ch. Bell* The anatomy of the brain, explained in a series of engravings. Lond. 1809. 4.

1672. *F. Rosenthal* Beitrag zur Encephalotomie, m. Abb. Weimar. 1815. 8. — Über d. Gehirn u. Nervensystem, in Frorieps Notiz. Nr. 530 u. 531. 1829.

1673. *F. Lauth* Sur la structure du cerveau et de ses annexes, im Journal compl. Vol. III. IV. 1819.

1674. *G. R. Treviranus* Unters. über den Bau und die Functionen des Gehirns u. s. w. Bremen. 1820. (Nr. 165. Bd. III.)

1675. *E. R. A. Serres* Anatomie comparée du cerveau, avec un Atlas. à Par. 1824—26.

1676. *Laurencet* Anatomie du cerveau dans les quatre classes d'animaux à vertèbres, av. planch. à Paris. 1825. 8.

1677. *L. Rolando* Della struttura degli emisferi cerebrali, c. tav. Torin. 1830. 4.

1678. *G. H. Bergmann* Unters. über die innere Organisation des Gehirns, m. Abb. Hannover. 1831. 8.

1679. *E. d'Alton* S. Th. a Sömmering quatuor hominis adulti encephalum describentes tabulas commentario illustrat. c. tabb. Berol. 1830. 4. — Encyclop. Wörterb. d. med. Wiss. Berlin. 1834. Bd. XI. Art. Encephalon.

Mittel- und kleines Gehirn.

1680. *J. D. Santorini* Tabb. posth. III.

1681. *G. Prochaska* De structura nervorum, c. tabb. Vind. 1779. in Opp. min. (Nr. 151). Vol. I.

1682. *V. Malacarne* Nuova esposizione della vera strut-

Digitized by Google

tura del cerveletto umano. Torino. 1776. 8. — Questioni anatomiche etc., in Mem. della soc. Ital. Vol. VIII. P. I.

1683. *J. C. Reil* u. *J. F. Meckel* Unters. üb. d. Bau d. kleinen Gehirns im Menschen u. Thieren. Halle. 1807—10. — Reil's Archiv (Nr. 168). Bd. VIII. IX. XI. m. Abb.

1684. *E. R. A. Serres* Recherches phys. et path. sur le cervelet de l'homme et des animaux. av. fig. à Paris. 1823. 8.

1685. *L. Rolando* Recherches sur la moëlle allongée (Nr. 1653.)

1686. *F. Rosenthal* Beitrag (Nr. 1672.)

1687. *Ch. Bell* in Philosoph. Transact. for the Years 1834. 1835, P. II.

Einzelne Theile des grofsen Gehirns.

1688. *J. C. Brunner* resp. *Vorster* Diss. de glandula pituitaria. Heidelb. 1688. 4. — Fcft. 1715. 8.

1689. *J. B. Morgagni* Advers. an. VI.

1690. *A. Littre* Obs. sur la glande pituitaire — sur l'eau qui est dans les ventricules du cerveau — in Mém. de l'ac. de Paris. 1707. 1711.

1691. *H. F. Teichmeyer* Progr. de magna cerebri valvula — de septo pellucido — de lympha cerebri. Jen. 1728—29. 4.

1692. *C. A. v. Bergen* Exercit. splanch. anat., qua ventriculorum cerebralium later. novam sistit tabulam. Fcft. a. V. 1734. 4. u. in Haller Disp. Vol. II.

1693. *A. v. Haller* resp. *J. G. Zinn* Diss. sist. experimenta circa corpus callosum, cerebellum, duram meningem etc. Gött. 1749. 4. Haller Disp. Vol. VII. Ludwig Script. Vol. IV.

1694. *J. F. Meckel* sen. Obs. anat. de glandula pineali, septo lucido et origine paris septimi, in Mém. de l'ac. de Berlin. 1765. u. in Ludwig Script. Vol. IV.

1695. *J. Sidren* resp. *A. Murray* Obs. an. circa infundibulum etc. Upsal. 1772. 4. u. in Ludwig Script. Vol. II.

1696. *V. Malacarne* Questioni anatomiche, in Mem. della soc. Italiana. Vol. VIII. P. I. (ventricoli novelli).

1697. *J. Wenzel* Beob. üb. d. Hirnanhang fallsüchtiger Personen, her v. C. Wenzel. m. K. Mainz. 1810. 8.

Digitized by Google

1698. *S. Th. Sömmering* resp. Lisignolo, Diss. de lapillis etc. — s. de acervulo cerebri. Mogunt. 1785. 8. u. in Ludwig Script. Vol. III.

1699. *J. G. Haase* De ventriculis cerebri tricornibus. Lips. 1789. 4.

1700. *J. F. Isenflaum* de acervulo cerebri, in Nov. act. ac. N. C. Vol. VIII.

1701. *G. J. Wolff* Diss. sistens quaestiones varii argumenti. Harderov. 1791. 4.

1702. *C. A. Rudolphi* über die Gehirnhöhlen, in dess. Abh. (Nr. 161.)

1703. *J. C. Reil* in dess. Archiv Bd. IX. XI.

1704. *C. H. Pfaff* über den Hirnsand, in Meckels deutsch. Arch. Bd. III.

1705. *S. A. W. Stein* Diss. de thalamo optico et origine n. optici in hom. et anim. vert. Havn. 1834. 4.

Hirnhäute.

1706. *J. G. C. Baumer* Diss. de meningibus. Giessen. 1775. 4.

1707. *X. Bichat* Traité des membranes. à Paris. 1802. 8.

1708. *C. A. v. Bergen* Pr. de structura piae matris. Fcft. a. V. 1736. 4. Haller Disp. Vol. II.

1709. *B. S. Albin* in Annot. ac. Lib. I.

1710. *S. Th. Sömmering* Annot. ac. (Nr. 1665.)

1711. *H. Guyot* Essai sur les vaisseaux sanguins du cerveau, in Magendie Journal de phys. 1829.

1712. *A. O. Goelicke* Diss. II. de membrana arachnoidea. Fcft. a. V. 1736—37. 4.

1713. *J. C. v. d. Broecke* Com. de membrana arachnoidea, c. fig., in Annales ac. Gandaviensis. 1823. 4.

1714. *F. Magendie* in dess. Journal de physiol. 1825. (Liquide cérébro-spinal.)

1715. *Martin St. Ange* Recherches anat. et phys. du cerveau et de la moëlle épin. et sur le liquide cérébro-spinal, in Journal hebdom. de Méd. Janv. 1830.

1716. *J. H. Slevogt* resp. *Xylander* Diss. de dura matre. Jen. 1690. 4. in Haller Disp. Vol. II.

1717. *A. Pacchioni* Diss. phys. anat. de dura meninge humana — auctae et illustratae. Rom. 1721. 8.

Digitized by Google

1718. *J. Fantoni* Diss. de structura et motu durae matris etc., in Opusc. med. et phys. Genev. 1738. 4.

1719. *J. l'Admiral* Icones II. durae matris. Amstel. 1738. 4.

Hirn-Rückenmarksnerven.

Ch. Bell Engravings (Nr. 1625.) Langenbeck (Nr. 1627.) J. Swan (Nr. 1628.).

Nerven des Kopfes.

1720. *A. Matthieu* Tentamen phys. anat. de nervis in genere, acc. primi, sec., tert. et quarti nervorum paris descriptione. Lgd. B. 1758. 4.

1721. *N. U. Stieck* Diss. de quinque prioribus encephali nervis. Gött. 1791. 8.

1722. *A. Murray* sciagraphica nervorum capitis descriptio: paris I — V, resp. Ackermann. Upsal. 1793. 4. — paris VI — XI, resp. J. Noraeus. Upsal. 1798. 4.

1723. *F. Arnold* Icones nervorum capitis. Heidelb. 1834. Fol.

Tractus u. N. olfactorius.

1724. *J. H. Slevogt* resp. *J. O. Horst* Diss. qua processus cerebri mammillares ex nervorum olfact. numero exemtos disquisitioni submittit. Jen. 1715. 4. Haller Disp. Vol. II.

1725. *J. E. Neubauer* de processuum cerebri mammil. cum naribus connexione, in Opp. (Nr. 154.)

1726. *A. Scarpa* De organo olfactus etc. in Annot. anat. (Nr. 152.) Lib. II. Disquisit. de aud. et olfactu. (Nr. 757.)

1727. *J. D. Metzger* Primi paris nervorum historia. Arg. 1766. 4. in Opusc. (Nr. 159). Ludwig Script. Vol. I.

1728. *J. G. Haase* Pr. de nervis narium internis. Lips. 1791. 4. — Ludwig Scriptor. Vol. IV.

1729. *S. Th. Sömmering* Abb. der Organe des Geruchs. (Nr. 994.)

1730. *F. Magendie* Le nerv olfactiv est il l'organe de l'odorat? in dess. Journal de phys. 1825.

Digitized by Google

1731. *D. F. Eschricht* De functionibus primi et quinti paris nervorum in olfactorio organo propriis, in Magendie Journ. de Phys. 1826.

Chiasma opticum, N. opticus.

1732. *J. Juncker* resp. *Moeller* (Nr. 891.)

1733. *S. Th. Sömmering* resp. *F. N. Noethig* Diss. de decussatione nerv. opticorum. Mogunt. 1786. Ludwig Script. Vol. I. — Hessische Beiträge Hft. II. III. — Blumenbach med. Bibl. Bd. II.

1734. *J. F. Ackermann* de nerv. opticorum inter se nexu, in Blumenbach med. Bibl. Bd. III.

1735. *P. Michaelis* Über die Durchkreuzung der Sehnerven, mit Anm. v. Sömmering. Halle. 1790. 8.

1736. *W. H. Wollaston* On semidecussation of the optic nerves, in Phil. Transact. 1824. Part. I.

1737. *J. Müller* in Nr. 977.

Vgl. die Schriften üb. die Retina S. 598.

N. acusticus.

1738. *A. Monro II.* Three treatises (Nr. 1666.)

1739. *A. Scarpa* Disq. de auditu et olfactu (Nr. 757.)

1749. *S. Th. Sömmering* Abb. d. Gehörorgans (Nr. 759.)

1741. *Delmas* Recherches sur les nerfs de l'oreille. à Paris. 1834. 8.

1742. *G. Breschet* Recherches anat. et phys. sur l'organe de l'ouie et sur l'audition. 2me éd. (Nr. 764.) à Par. 1836. 4.

N. hypoglossus.

1743. *J. G. T. Boehmer* Diss. de nono pare nerv. cerebri, c. tab. Gött. 1777. 4. u. in Ludwig Script. Vol. I.

1744. *A. Scarpa* in Tabb. neurol. (Nr. 1752.)

1745. *A. F. J. C. Mayer* üb. Gehirn, Rückenmark u. Nerven, in Nov. act. ac. Leop. Car. N. C. Vol. XVI. P. I. 1834. m. Abb.

1746. *C. E. Bach* Annot. anat. de nervis hypoglosso et laryngeis. Turic. 1835. 4. c. tabb.

Digitized by Google

N. facialis, glossophar., vagus, accessorius.

1747. *J. B. Morgagni* in Epist. XVI. (Nr. 129.)

1748. *J. J. Huber* Epist. ad *Wigand* de nervo intercostali, de nervis octavi et noni paris, deque accessorio nonnulla tradens. Gött. 1744. 4.

1749. *J. F. Meckel* sen. Abh. von einer ungewöhnl. Erweiterung des Herzens und denen Spannadern (Nerven) des Angesichts. Berlin. 1775. 4. m. Abb.

1750. *J. F. Lobstein* Diss. de nervo spinali ad par vagum accessorio. Argent. 1760. 4. Ludwig Script. Vol. II.

1751. *H. A. Wrisberg* de nervis arterias venasque comitantibus — de nervis pharyngis — in Comment. (Nr. 156.)

1752. *A. Scarpa* Commentarius de nervo spinali ad octavum cerebri accessorio c. tab., in Act. ac. med. chir. Vindob. Tom. I. 1788. — Tabulae neurologicae ad illustrandam historiam anat. cardiacorum nervorum, noni nervorum cerebri, glossopharyngei et pharyngei ex octavo cerebri. Ticin. 1794. Fol.

1753. *C. S. Andersch* Tractatio an. phys. de nervis h. c. aliquibus, quam ed. E. P. Andersch. P. I. II. Regiom. 1797. 8. c. tabb. — (Dess. Fragmentum descriptionis nerv. cardiacorum, ed. S. Th. Sömmering. 1791. in Ludwig Script. Vol. II.)

1754. *M. L. A. Caldani* Comment. acad. Fasc. I., de chordae tympani officio. Gött. et Lips. 1789.

1755. *A. Comparetti* Obs. an. de aure interna comparata. Patav. 1789. 4. (Ganglion u. Ram. auric. n. vagi u. a.)

1756. *Ehrenritter* in Salzburger med. chir. Zeit. 1790. Bd. IV. (Gangl. jug. n. vagi u. n. glossophar.)

1757. *J. G. Haase* Pr. de nervo phrenico duplici parisque octavi per collum decursu. Lips. 1790. 4. — De plexibus oesophageis nervosis, parisque vagi per pectus decursu. Lips. 1791. 4. — Ludwig Script. Vol. III.

1758. *L. Jacobson* in Nov. act. soc. reg. Hafniensis. Vol. I. 1818. — Beiträge zur Otoiatrie, in Meckels deutsch. Arch. Bd. V. (Gangl. petros., N. tympanicus.)

1759. *H. F. Kilian* anat. Unters. üb. d. neunte Hirnnervenpaar od. d. N. glossopharyngeus. m. Abb. Pesth. 1822. 4.

Digitized by Google

1760. *Ch. Bell* Exposition (Nr. 1625.)

1761. *D. F. Eschricht* (Nr. 1782.)

1762. *L. Hirzel* Diss. sistens nexus n. sympathetici c. nervis cerebralibus. Heidelb. 1824. 4. Deutsch in Tiedemann u. Treviranus Zeitschrift (Nr. 173.) Bd. I.

1763. *F. G. Theile* Diss. de musculis nervisque laryngeis. Jen. 1825. 4. c. tabb.

1764. *L. W. Th. Bischoff* Comment. de nervi accessorii Willisii anat. et physiol. c. tabb. Darmst. 1832. 4.

1765. *A. F. J. C. Mayer* (Nr. 1745.)

1766. *J. Müller* in Med. Ver. Zeit. Berlin. 1833. (Ganglion jugul. n. glossophar.) — Archiv 1836, Jahrsbericht. (Nn. laryngei.)

1767. *C. E. Bach* Annot. an. (Nr. 1746.)

1768. *A. Retzius* üb. den Ursprung des 5ten und 7ten Nervenpaares, in Müllers Archiv, 1836.

1769. *B. Panizza* Ricerche sperimentali sopra i nervi. Pavia. 1834. 4.

1770. *Kronfeld* De functionibus nervorum linguae experimenta. Berol. 1836. 4.

1771. *H. C. B. Bendz* De connexu inter nervum vagum et accessorium. Havn. 1836. 4.

N. trigeminus.

1772. *J. F. Meckel* sen. Diss de quinto pare nervorum cerebri, c. tabb. Gött. 1748. 4. Ludwig Script. Vol. I.

1773. *A. B. R. Hirsch* Diss. paris quinti nerv. encephali disquisitio anat. Vienn. 1765. 4. (Gangl. »Gasseri«). Ludwig Script. Vol. I.

1774. *H. A. Wrisberg* Obs. anat. de quinto pare n. encephali, et de nervis, qui ex eodem duram matrem ingredi falso dicuntur. — De nervis art. venasque comit. — in Comment. (Nr. 156.) Ludwig Script. Vol. I.

1775. *J. B. Palletta* de nervis crotaphitico et buccinatorio. Mediol. 1784. 4. — Ludwig Script. Vol. III.

1776. *A. Scarpa* in Annot. an. Lib. II.

1777. *J. G. Haase* Pr. de nervo maxillari superiore. Lips. 1793. 4.

1778. *A. F. L. Fitzen* Diss. de tertio ramo quinti paris nervorum cerebri. Lips. 1811. 4.

Digitized by Google

1779. *G. H. Niemeyer* de origine paris quinti nerv. cer. monographia. Hal. 1812. 8. — Reils Archiv Bd. IX.

1780. *A. C. Bock* Beschreibung des fünften Nervenpaares und seiner Verbindungen mit anderen Nerven, vorzüglich mit dem Gangliensysteme. Meifsen. 1807. Fol. m. Abb. — Nachtrag dazu. Meifsen. 1821. Fol. m. Abb.

1781. *Ch. Bell* Exposition — Lectures — (Nr. 1625.)

1782. *D. F. Eschricht* De functionibus septimi et quinti paris nervorum in facie propriis, in Magendie Journal de phys. 1826. Vol. VI.

1783. *V. Bochdalek* Unters. und Würdigung der Nerven des Ober- u. Unterkiefers, m. Abb., in Medic. Jahrb. d. Österreich. Staates, Bd. XIX. 1835.

1784. *A. Retzius* Ursprung u. s. w. (Nr. 1768.)

Rückenmarksnerven.

1785. *A. C. Bock* Die Rückenmarksnerven nach ihrem ganzen Verlaufe, Vertheilungen u. Verzweigungen. m. Abb. in Fol. Leipzig. 1827. 8. — Latine vertit A. F. Haenel. Lips. 1828. 8.

1786. *J. Bang* Nervorum cervicalium anatome c. fig. Havn. 8. in Ludwig Script. Vol. I.

1787. *G. Th. Asch* Diss. de primo pare nerv. medullae spinalis. Gött. 1750. 4. — Ludwig Script. Vol. I.

1788. *A. F. J. C. Mayer* (Nr. 1745.) (Wurzeln des ersten Halsnerven.)

1789. *F. Vicq d'Azyr* Mém. sur la description des nerfs de la 2de et 3me paire cervicale, in Mém. de l'ac. de Paris. 1777.

1790. *G. F. Peipers* Tertii et quarti nervorum cervicalium descriptio. Hal. 1793. 4. Ludwig Script. Vol. IV.

1791. *A. Murray* resp. O. Noraeus, nervorum cervicalium cum plexu brachiali descriptio. Upsal. 1794. 4.

1792. *E. Krüger* Diss. de nervo phrenico. Lisps. 1758. 4. u. in Sandifort Thesaurus diss. Vol. III.

1793. *C. S. Andersch* Tractatio (Nr. 1753.) P. II. (N. phrenicus.)

1794. *J. G. Haase* Pr. de nervo phrenico duplici etc. (Nr. 1757.)

Digitized by Google

1795. *H. Kronenberg* Plexuum nervorum structura et virtutes. c. tabb. Berol. 1836. 8. (Plexus brachialis.)

1796. *J. J. Klint* Diss. de nervis brachii. 1784. 4. Ludwig Script. Vol. III.

1797. *Camus* Sur la distribution et la terminaison des nerfs dans la main, im Archiv. gén. de Méd. Féor. 1834.

1798. *C. G. Baur* Tract. de nervis anterioris superficiei trunci humani, thoracis imprimis abdominisque. Tüb. 1818. 4.

1799. *A. Murray* resp. G. H. Ahlstedt — resp. L. Zenius — Descriptio nervorum dorsalium atque lumbarium — sacralium c. plexu ischiadico. Upsal. 1796—97. 4.

1800. *J. A. Schmidt* Com. de nervis lumbalibus eorumque plexu. c. tabb. Vind. 1794. 4.

1801. *J. L. Fischer* Descr. an. nervorum lumbalium, sacralium et extremitatum inferiorum. c. tabb. Lips. Fol.

1802. *M. E. Styx* Descr. an. nervi cruralis et obturatorii icone illustr. Jen. 1782. 4.

1803. *J. C. Rosenmüller* Pr. nervi obturatorii monographia. Lips. 1814. 4.

1804. *A. Thomson* on the obturator nerve, in Lond. med. a. surg. Journ. f. Nov. 1833.

1805. *J. H. Joerdens* Descr. n. ischiadici icon. illustr. Erl. 1788. Fol.

1806. *F. Schlemm* Obs. neurologicae. Berol. 1834. 4. (de nm. sacralium et coccygeorum numero et gangliis.)

Gangliensystem.

1807. *J. M. Lancisi* Diss. de structura et usu gangliorum — Morgagni Advers. V.

1808. *C. A. v. Bergen* Diss. de nervo intercostali. Fcft. a. V. 1731. 4. u. in Haller Disp. Vol. II.

1809. *A. Scarpa* De nervorum gangliis et plexubus, in Annot. an. Lib. II. — De gangliis nervorum deque origine et essentia n. intercostalis, ad E. H. Weber. Mil. 1831. 8.

1810. *J. C. Reil* üb. die Eigenschaften des Gangliensystems u. s. Verhältnifs zum Cerebralsystem, in dess. Arch. Bd. VII.

1811. *C. A. Rudolphi* Einige Bemerkungen üb. d. sym-

Digitized by Google

pathischen Nerven, in Abh. d. K. Akad. d. Wiss. zu Berlin. 1814—15.

1812. *C. G. Wutzer* De c. h. gangliorum fabrica atque usu monograph. c. tabb. Berol. 1817. 4. — Üb. d. Zusammenhang des sympath. Nerven mit den Spinalnerven, in Müllers Archiv. 1834.

1813. *E. H. Weber* Anatomia comparata n. sympathici. c. tabb. Lips. 1807. 8.

1814. *J. F. Lobstein* Com. de n. sympathetici hum. fabrica, usu et morbis. c. tabb. Paris. 1834. 4.

1815. *J. L. Brachet* Mém. sur les fonctions du système nerveux ganglionaire. à Par. 1823. 8. — 2de ed. 1836.

1816. *P. J. Manec* Anatomie analytique: Nerf grand sympathique. à Par. 1828. Fol.

1817. *J. C. M. Langenbeck* Tabb. (Nr. 1627.)

1818. *A. Retzius* Üb. d. Zusammenhang der Pars thor. n. sympathici mit d. Wurzeln der Spinalnerven, in Meckels Arch. f. A. u. Ph. 1832.

1819. *A. F. J. C. Mayer* (desgl.) in Nov. act. ac. L. C. N. C. Vol. XVI. (Nr. 1745.)

1820. *B. Panizza* (desgl.) in Richerche (Nr. 1769.)

1821. *J. Hyrtl* Neue Beob. a. d. Gebiete der menschl. u. vergl. Anat., in Med. Jahrb. des Öster. Staates, Bd. XIX. Hft. 3. 1835. (wandelbare Knoten).

Kopftheil des Gangliensystems.

1822. *F. P. du Petit* Mém. dans lequel est démontré, que les nerfs intercostaux fournissent des rameaux, qui portent des esprits dans les yeux, in Mém. de l'ac. de Paris. 1727.

1823. *A. v. Haller* resp. *H. W. L. Taube* Diss. de vera nervi intercostalis origine. Gött. 1743. 4, u. in Opp. min. T. I. Disp. Vol. II.

1824. *J. D. Santorini* Tab. posth. II. (Gangl. oticum.)

1825. *C. C. Schmiedel* Epist. an., qua de contraversa n. intercostalis origine quaedam disseruntur. c. tab. Erl. 1747. 4.

1826. *J. F. Meckel* sen. de quinto pare (Nr. 1772.) — De ganglio secundi rami quinti paris nerv. cerebri nuper detecto. Berol. 1749. 4. Ludwig Script. Vol. IV.

1827. *J. G. Zinn* Descr. an. oculi h. (Nr. 812.) (Gangl. ciliare.)

Digitized by Google

1828. *A. Scarpa* Annot. an. Lib. II., de organo olfactus etc. (Nr. 152.) (N. nasopalatinus u. a.)

1829. *D. Jwanoff* Diss. de origine nerv. intercostalium. Argent. 1780. 4. Ludwig Script. Vol. III.

1830. *A. Comparetti* de aure interna (Nr. 1755.) (Gangl. oticum, Plex. tympanicus.)

1831. *H. A. Wrisberg* Com. de nervis art. venasque comit. (Nr. 1751.)

1832. *M. Girardi* De nervo intercostali. Flor. 1791. Ludwig Script. Vol. III.

1833. *J. G. Haase* Pr. de nerv. narium internis. Lips. 1791. 4. Ludwig Script. Vol. IV.

1834. *S. Th. Sömmering* Abb. d. menschl. Auges (Nr. 817.) (Gangl. ciliare.)

1835. *J. Munniks* Obs. variae, c. tabb. Groning. 1805. 4.

1836. *C. A. Bock* Beschr. des fünften Hirnnervenpaares (Nr. 1780.)

1837. *H. Cloquet* Diss. sur les odeurs, sur le sens et les organes de l'olfaction. à Par. 1815. 4. (Gangl. nasopalat.)

1838. *L. Jacobson* (Nr. 1758.) (Plexus tympanicus.)

1839. *L. Hirzel* Diss. sist. nexus n. sympath. c. nervis cerebralibus (Nr. 1762). Tiedemann u. Treviranus Zeitschr. Bd. I.

1840. *F. Tiedemann* Über d. Antheil des sympath. Nerven an d. Verrichtungen der Sinne, in Tiedemann u. Treviranus Zeitschr. Bd. I. 1825.

1841. *F. Arnold* Diss. sist. obs. nonnull. neurol. de parte cephalica n. sympathici in hom. Heidelb. 1726. 4. u. in Tiedemann u. Treviranus Zeitschr. Bd. II. III. — Abh. über d. Ohrknoten, m. Abb. Heidelb. 1828. 4. — Der Kopftheil des vegetativen Nervensystems, m. Abb. Heidelb. 1830. 4. — Icones (Nr. 1723.)

1842. *R. Wagner* Über einige neuere Entdeckungen (Gangl. oticum), in Heusingers Zeitschr. Bd. III. Hft. 3.

1843. *G. Breschet* Note sur le véritable origine du nerf propre du muscle tenseur de la membrane du tympan, in Répertoire (Nr. 174.) Vol. VI. u. Vol. II. Heusingers Zeitschr. Bd. III. Hft. 6. (Nervenplexus der Paukenhöhle.) — Recherches sur l'organe de l'ouie (Nr. 1742.)

1844. *J. B. Servais* Diss. de parte nervi sympathici cephalica in homine. Leod. 1830. 4.

1845. *F. Schlemm* in Frorieps Notizen Nr. 660. 1831. (Gangl. oticum.) — Observ. neurologicae, c. tabb. Berol. 1834. 4. (Gangl. ciliare.)

1846. *C. Krause* Über den Ohrknoten. — Neurol. Beobacht. — Frorieps Notizen, 1832. Nr. 703. 760.

1847. *J. Müller* Über das Ganglion oticum, in Meckels Arch. f. A. u. Phys. 1832.

Digitized by Google

1848. *J. G. Varrentrapp* Obs. an. de parte cephalica n. sympathici, c. tab. Fcft. 1832. 4.

1849. *E. Hagenbach* Disq. an. circa musculos auris int. adj. animad. de ganglio auriculari, c. tabb. Basil. 1833. 4.

1850. *H. C. B. Bendz* Diss. de anastomosi Jacobsonii et Ganglio Arnoldi, c. tabb. Havn. 1833. 4.

1851. *A. F. J. C. Mayer* in Frorieps Notizen, 1833. Nr. 771. üb. d. Gangl. intercaroticum. — das. 1834. Nr. 853. üb. d. Gangl. oticum.

1852. *G. Valentin* Über das Ganglion intercaroticum, in Heckers Annalen f. wiss. Med. 1833. Aug.

1853. *Delmas* Recherches sur les nerfs de l'oreille. à Par. 1834. 8.

1854. *F. H. Bidder* Neurologische Beobachtungen, m. Abb. Dorpat. 1836. 4.

Hals- u. Brusttheil des Gangliensystems.

1855. *A. F. Walther* Pr. II. quo paris intercostalis et vagi c. h. nervorum anatomen exhibet. Lips. 1733 — 35. 4. Haller Disp. Vol. IV.

1856. *J. J. Huber* de nervo intercostali etc. (Nr. 1748.)

1857. *J. C. Neubauer* Desc. an. nervorum cardiacorum. c. icon. Fcft. et Lips. 1772. 4. u. in Opp. (Nr. 154.)

1858. *H. A. Wrisberg* de nervis art. venasque comit. (Nr. 1751.)

1859. *C. S. Andersch* Tractatio (Nr. 1753.)

1860. *A. Scarpa* Tabb. neurologicae (Nr. 1752.)

1861. *J. Munniks* Obs. an. (Nr. 1835.)

Bauchtheil des Gangliensystems.

1862. *C. G. Ludwig* Pr. de plexibus nervorum abdominalium. Lips. 1772. 4. — Ludwig Script. Vol. III.

1863. *H. A. Wrisberg* Obs. de nervis viscerum abdominalium. P. I. II. Sect. 1. in Comment. (Nr. 156.) u. in Com. soc. reg. Gött. Vol. II. 1779. XV. 1800 — 1803. — P. II. Sect. 2. in Com. soc. r. Götting. Vol. XVI. 1804—1807.

1864. *J. G. Walter* Tabulae nervorum thoracis atque abdominis. Berol. 1783. Fol.

1865. *F. Tiedemann* Tabulae nervorum uteri. Heidelb. 1822. Fol.

1866. *S. Goetz* Neurologiae partium genitalium masculinarum prodromus. Erl. 1823. 4.

1867. *J. Müller* Über die organischen Nerven der erectilen männl. Geschlechtsorgane des Menschen u. d. Säugeth. m. Abb. Berlin. 1836. 4. u. in Physik. Abh. d. K. Akad. d. Wiss. z. Berlin a. d. J. 1835. Berlin. 1837. — Med. Vereins-Zeit. Berlin. 1835. Nr. 18.

Digitized by Google

nt

der einzelnen Organe.

(*Die Bezei*[illegible]*se, oder Lymphdrüsen, oder Nerven: die Häkchen* „ „

O[illegible]	hgef. zu den	Nerven stammen von den
K[illegible]		
Scheit[illegible]	supf.,	N. frontalis — R. I n. trigem.
	ixill. u.	„ temp. supf. — R. III n. trigem.
	it.	„ occip. minor — Plex. cervicalis
St[illegible]		„ occip. major — R. post. n. cerv. II
	ixill.	N. supratrochl., frontalis u. supraorbit. — R. I n. trigem.
Mm. front.,	lben	dens. u. Nn. tempor. — N. facial.
Hinte[illegible]		
	it. u. c. supf.	N. occipit. major — R. post. n. cerv. II
	lben	dems. u. N. auric. post. prof. — N. fac.
Schläfe		
	uperf. u.	N. tempor. supf. — R. III n. trigem.
	ixill.	R. temp. n. subcut. mal. — R. II n. trig.
Mm. auricu.	lben	dens. u. Nn. tempor. — N. facialis
	prof. u.	Nn. temp. prof. — N. crot. bucc. — R. III n. trig.
	xill.	
Hintere		
	ric. u.	N. occipit. minor — Plex. cervic.
	. supf.	„ auric. post. supf. — „ „
M.	lben	N. auric. post. prof. — N. facialis
		R. auricularis n. vagi
K		N. occipit. minor — Pl. cervical.

Digitized by Google

	Lymphgef. gehen zu den	Nerven stammen von den
t.	Gl. subauric. u.	N. auric. inf. — Plex. cervical.
	„ cervic. supf.	„ temp. supf. — R. III. n. trigem.
	denselben	dens. u. Nn. tempor. — N. facialis.
	denselben	dens. u. N. aur. post. prof. — N. facial.
	denselben	Nn. meat. aud. - N. auric. temp. - R. III. n. trig.
ost.		N. membr. temp. - „ „ „ - „ „ „ „
		R. auricul. — N. vagus
	Gl. cervic. prof. sup.	Pl. tymp. { N. tympanicus — N. glossopharyng. / Nn. carot. tymp. — Plex. carot. int. / N. petros. supf. min. — Gangl. oticum.
	denselben	
s.		
post.	denselben	denselben
post.	denselben	Gangl. otic. u. N. pteryg. — R. III. n. trig.
„	denselben	Ganglion oticum
	denselben	N. stapedius — Gangl. genic. n. facialis
nsv.	denselben	N. acusticus
		R. n. petros. supf. min. — Gangl. otic.
prof.		
v. u.		
ip.		

Digitized by Google

Org hgef. zu den	Nerven stammen von den
Dura prof. u. prof. sup.	N. tentorii cereb. — Plex. carot. int. R. plex. mening. med. — Pl. carot. ext. R. plex. vertebr. — Gangl. cerv. inf.
Cere rof. sup.	
Cerebell. ben ceph	
Rücke rof., dessen H st., Nerven ., es.	
Seho pf. u. kill.	Nn. palp. sup. — N. supraorb. — R. I n. trig. „ „ inf. — „ infraorb. — R. II n. trig. R. palp. n. infratrochl. — R. I n. trig. „ „ „ frontal. — „ „ „ „ „ „ „ lacrym. — „ „ „ „
pen	dens. u. Nn. fac. temp. — N. facial. „ zygomat. — „ „

Digitized by Google

	Lymphgef. gehen zu den	Nerven stammen von den
ant.		R. super. n. oculomusc. comm.
		N. lacrym. — R. I n. trig.
		Ramulus ganglii ciliaris
		N. infratrochlear. — R. I n. trigem.
		dems. u. N. zygom. — N. facial.
		N. infratrochl. u. lacr. — R. I n. trig.
sup.		Ramuli nm. ciliar. — Gangl. ciliare
inf.		
		Nn. ciliares — Gangl. ciliare
		N. cil. long. int. — N. nasocil. — R. I n. trig.
		„ „ „ ext. — A. lacrym. — R. I n. trig.
		N. opticus u. Zweige v. Plex. carot. int., Gangl. cil. od. sphenopal.
		R. super. n. oculomusc. comm.
		„ infer. „ „ „
af.		demselben
		N. oculomuscularis externus
		A. oculomuscularis superior
		R. inf. n. oculomusc. com. (Gangl. cil?)
	Gl. submaxill.	Nn. nasal. lat. — N. infraorb. — R. II n. trig.
		N. infratrochl. — R. I n. trig.
		N. nas. ant. ext. — N. ethm. — R. I n. trig.
	denselben	dens. u. Nn. zygom. — N. facial.
		„ buccal. — „ „
u.	Gl. fac. prof. u.	N. olfactorius
it.	„ cerv. prof. sup.	Nn. nasal. post. — Gangl. sphenopal.
ant.		N. nasopal. — „ „
		„ nas. ant. int. — N. ethm. — R. I n. trig.
		R. nas. u. dent. sup. ant. — N. infraorbit.
it.	denselben	Nn. dent. sup. — R. II n. trig.

Digitized by Google

Or hgef. u den	Nerven stammen von den
Cell. eth	N. ethmoid. — N. nasocil. — R. I n. trig. N. pharyng. — Gangl. sphenopal.
Wange	
upf. u.	N. subcut. malae — R. II n. trig.
xill.	N. infraorbit. — „ „ „ „
Mm. zygom lben	dens. u. Nn. zygom. — N. facial.
oris,	
Backe	
lben	N. infraorbit. — R. II n. trig.
	„ mental. — R. III n. trig.
	„ buccinat. — „ „ „ „
xill.	Nn. bucc. u. subc. max. inf. — N. facial.
upf.,	Plex. caroticus externus
supf. u.	N. auriculotemp. — R. III n. trig.
prof. sup.	
lben	N. masset. — N. crot. bucc. — R. III n. trig.
lben	N. buccin. — N. crot. bucc. — R. III n. trig.
	Nn. buccales — N. facialis
M prof. sup.	Nn. pteryg. — N. crot. bucc. — R. III n. trig.
M	
Lippenhaut xill.	Nn. lab. sup. — N. infraorb. — R. II n. trig.
	„ „ inf. — N. mental. — R. III n. trig.
	N. buccin. — N. crot. bucc. — R. III n. trig.
M lben	dens. u. Nn. buccales — N. facial.
Kinn	
lben	N. mentalis — R. III n. trig.
Mm. d lben *quadr.*	dens. u. Nn. subcut. max. inf. — N. facial.

Digitized by Google

	Lymphgef. gehen zu den	Nerven stammen von den
	denselben	N. mylohyoid. — R. III n. trig.
		N. cervic. supf. — Plex. cervic.
	denselben	N. digastr. — N. facialis
		N. mylohyoid. — R. III n. trigem.
	denselben	N. stylohyoideus — N. facialis
	denselben	N. mylohyoideus — R. III n. trig.
	Gl. cerv. prof. sup.	N. hypoglossus
	denselben	Gangl. maxillare
	denselben	demselben
. int.	Gl. cerv. prof. sup.	N. palat. ant. — Gangl. sphenopal.
		Ganglion nasopalat. — „ „
	denselben	N. palat. int. u. ext. — Gangl. sphenopal.
		R. palat. n. glossopharyngei
		„ „ „ lingual. — R. III n. trig.
	denselben	N. pharyngobasil. — N. glossophar.
		„ pharyng. — Gangl. sphenopal.
	denselben	N. ling. - R. III n. trig. - u. Gangl. maxill.
	denselben	N. hypoglossus
		R. lingualis n. glossopharyngei
	denselben	N. lingualis — R. III n. trigem.
		R. lingual. n. glossopharyngei
	denselben	Pl. dent. sup. { N. alveol. sup. — R. II n. trig. „ infraorbit. — „ „ „ „ „ nasal. post. med. — G. sphenopal.
post.	denselben	N. alveol. inf. — N. mand. — R. III n. trig.
	Gl. cervic. supf.	N. cervic. supf. — Plex. cervic.
	„ „ prof. inf.	Nn. supraclavic. — „ „
	denselben	dens. u. Nn. subcut. colli — N. facial.

Digitized by Google

Or	hgef. zu den	Nerven stammen von den
M. st	supf. u. inf.	R. externus n. accessorii R. musc. — Plex. cervic.
Mm. sternoh	ben	R. cerv. n. hypoglossi (R. com. vom Plex. cervic. u. N. vagus)
M.	ben	dens. u. N. laryng. sup. ext. — N. vag.
M	ben	dens. u. N. suprascap. — Pl. brach.
	ben	Plex. thyr. sup. — Pl. carot. ext. „ „ inf. — Gangl. cerv. med.
Keh		
Schleimhau thgr., thyr aryt. post.	prof. sup. nf.	N. laryng. sup. — N. vag. u. Ganglienzyst. „ lar. inf. - N. recurr. - N. „ „ „
Mm. aryep	ben	N. laryng. sup. — „ „ „ „
Luft	prof. inf.	Nn. trach. sup. - N. rec. - „ „ „ „
Schlu	prof. sup.	Pl. phar. { R. pharyng. — N. vagus „ „ — „ glossophar. „ „ — Gang. cerv. sup.
		R. pharyng. — Gangl. sphenopal.
		Rli n. buccinatorii — R. III n. trigem.
		Rli n. lar. sup. ext. — N. vagus „ „ „ „ inf. — N. rec. — „ „
	ben	R. stylopharyng. — N. glossophar.
Speis	prof. inf.	R. oesoph. n. recurr. — N. vagus
	prof.	R. musc. plex. cervic. u. brach.
Mm. rect. co	ben	denselben
H	ben	

Digitized by Google

	Lymphgef. gehen zu den	Nerven stammen von den
nyma	Gl. cerv. supf. u.	R. poster. nm. cervic. III—VIII
	„ „ prof. inf.	Nn. supraclav. post. — Plex. cerv.
	denselben	R. externus n. accessorii
		R. comm. ad access. — Plex. cervic.
non.	denselben	R. poster. nm. cervic. I—VIII
	denselben	dens. u. N. dors. scap. — Plex. cervic.
	Gl. axillares	R. poster. nm. dorsal. I—XII
zygos		
	denselben	R. ext. n. access. u. R. comm. plex. cerv.
	denselben	N. dorsal. scap. — Plex. brachial.
av.	denselben	N. thorac. dorsal. — Plex. brachial.
zygos		
„	Gl. intercost.	R. posteriores nm. dorsal. I—XII
	denselben	
	Gl. infraclavic. u.	Nn. supraclav. ant. — Plex. cerv.
	„ axillares	Nn. intercost. ant. — Nn. dors. I—VI
	dens. u. Gl. sternales	Nn. supraclav. ant. — Plex. cerv.
		Nn. cutan. pect. — Nn. dors. II—V
	denselben	Nn. thorac. ant. — Plex. brachial.
	Gl. sternales	Nn. intercost. ant. — Nn. dors. III—VI

Digitized by Google

Organ hgef. zu den	Nerven stammen von den
Seitenv	
ires	Nn. cutan. pect. — Nn. dors. II—VI
*M. ser*elben	N. thorac. long. — Plex. brachial.
	Nn. intercost. — Nn. dors. II—VIII
Mm. tost.	Nn. intercost. — Nn. dors. I—XI
Brusth	
st. ant.	Ramuli plexus cardiaci
ist. ant.	
post.	
ant.	Plex. coron. cord. — Plex. cardiacus
*Luftröh*hiales	Nn. tracheal. inf. — N. vagus
elben	Plex. pulmon. — N. vagus u. Gangl. thorac. II — V. n. symp.
ist. post.	Plex. oesoph. ant. — N. vag. sin.
	„ „ post. — „ „ dext.
Obere Ex Schu	
inf.	Nn. supraclav. med. — Plex. brach.
*M. deltoides, S*ares	N. circumflex. brach. — Pl. brach.
*Mm. coracob*elben	N. musculocutan. — Pl. brach.

Digitized by Google

	Lymphgef. gehen zu den	Nerven stammen von den
	Gl. axillares	Nn. supraclav. post. — Pl. brach. R. posteriores — Nn. dorsal. II—VII
zygos		
	denselben	N. suprascapul. — Plex. brachial.
	denselben	demselben
	denselben	N. circumflex. brach. — Pl. brach.
	denselben	N. subscapul. medius — Pl. brachial.
	denselben	N. subscapul. super. — „ „
axill.		
	denselben	Nn. cutan. pect. — Nn. dors. II, III N. cut. brach. int. min. — Plex. brach.
t.		„ „ „ post. - N. circumfl. - „ „ R. cut. n. radialis — Plex. brachial.
	denselben	N. musculocutan. — Plex. brach.
	denselben	demselben
	denselben	N. circumflex. — Plex. brach.
		„ radialis — „ „
	Gl. cubit. u. axill.	N. cutan. br. int. min. — Plex. brach.
		„ „ ext. antibr. — N. radial.

Digitized by Google

Org	ngef. u den	Nerven stammen von den
Vord	es	N. cutan. brach. int. maj. — Pl. brachial. „ musculocutaneus — „ „ „ cut. extern. antibr. — N. radialis
Mm. pron	ben	R. musculares n. mediani
carpi rad.		N. inteross. int. — N. medianus
flex		R. muscul. n. ulnaris
Mm. flex. dig	ben	denselben
poll. long., i		
Mm. supin.,	ben	N. radial. prof. — N. radialis
Mm. ext. dig	ben	dems. u. N. inteross. ext. — N. radialis
u. abd. long.		
dic., ext. dig		
Ra		
Carpus u.		
Rücken f	ben	N. radial. superf. — N. radialis N. musculocutan. — Plex. brach. N. ulnaris dorsalis — N. ulnaris
	ben	N. ulnar. dorsal. — N. ulnaris „ radial. superf. — „ radialis
Mm. int	ben	N. uln. vol. prof. — N. ulnar.
Volarf	u. axill.	R. palmar. longus n. mediani „ „ „ „ ulnaris R. cut. nm. dig. com. I-IV — N. med. „ „ „ „ „ V-VI — N. uln. vol. supf.

Digitized by Google

	Lymphgef. gehen zu den	Nerven stammen von den
	Gl. cubit. u. axill.	N. inteross. int. — N. median.
		„ uln. vol. prof. — „ ulnaris
	Gl. axillares	N. dig. comm. I — N. median.
ln.	denselben	N. uln. vol. prof. — N. ulnaris
	denselben	Nn. dig. comm. II-IV — N. median.
	denselben	N. dig. com. V — N. uln. vol. supf.
., rad.	denselben	N. uln. vol. prof. — N. ulnaris
ln.	denselben	demselben
basil.	denselben	N. volar. rad. — N. median.
ı. uln.		„ volar. uln. — „ „
		Nn. dorsal. — N. rad. supf. u. musculocut.
	denselben	N. volar. radial. — N. medianus
		„ „ uln. — „ „
		Nn. dorsales — N. radial. supf.
	denselben	N. volar. radial. — N. medianus
		„ „ ulnaris — „ „
		„ „ „ — N. median.
		„ dors. radial. — N. radial. supf.
		„ „ ulnar. — dems. u. N. uln. dors.
	Gl. cubit. u. axill.	N. volar. radial. — N. medianus u. uln. vol. supf.
		„ „ ulnar. — N. uln. vol. supf.
		„ dors. rad. — N. uln. dorsal.
		„ „ uln. — „ „ „

Digitized by Google

Orga…hgef. …zu den	Nerven stammen von den
Kle…	N. volar. radial. — N. uln. vol. supf. „ „ ulnar. — „ „ „ „ „ dorsal. radial. — N. ulnar dors. „ „ ulnar. — „ „ „
B a u	
Vordere …l., ster- *Haut, Mm. re*…ingui- …les	N. interc. ant. — N. dorsal.. VII Nn. musc. abdom. — „ „ VIII—XII N. iliohypogastr. — Plex. lumbaris
Seiten…., inter- *Haut, Mm. obl*…nguin.	Nn. cut. pect. u. interc. ant. — Nn. dors. VI, VII „ cutan. abdom. — Nn. dors. VIII—XII „ musc. abdom. — „ „ VIII—XII N. iliohypogastr. — Plex. lumbar.
M. qua…res	R. musc. plexus lumbaris
Lumbarg…	
…, inguin. *Mm. sacrospin.* …res	R. post. nm. dors. XI, XII u. lumb. I—IV denselben
Kreuzg…es	Plex. sacr. post. — R. post. n. lumb. V u. nm. sacral. I—IV
Regio anope…., hypo- *Haut, Mm. sphi*…icae *ani, tra*	Nn. anococcygei — Plex. coccyg. N. haemorrh. ext. — Plex. pudend. „ perin. — N. pudend. — „ „
Zwerch…st. post. …ar.	N. phrenicus — Plex. cervicalis Plex. phrenicus — Plex. coeliacus

Digitized by Google

	Lymphgef. gehen zu den	Nerven stammen von den
	Gl. coeliacae	Plex. gastric. ant. — N. vagus sin.
'. port.		„ „ post. — „ „ dext.
„		„ cor. ventr. sup. — Plex. coeliac.
„		„ „ „ inf. — Pl. hep., lien. — Pl. coel.
	denselben	Plex. coron. ventr. sup. — Plex. coeliac.
port.	denselben	Pl. cor. ventr. inf. — Pl. hep., lien. — Pl. coel.
'. port.	Gl. coel. u. intest.	Plex. hepat. — Pl. coeliac.
		„ mesent. superior
port.	Gl. intestin.	Plex. mesent. superior
„	denselben	demselben
„		
„	Gl. mesocol., intest.	demselben
„		
„	denselben	demselben
„	Gl. mesocol., lumb.	Plex. mesent. inferior
„	Gl. lumbares	Plex. haem. sup. — Pl. mesent. inf.
	„ hypogastr.	Nn. haem. med. — Pl. hypog. inf. u. pud.
	Gl. coeliacae	Plex. hepaticus — Plex. coeliacus
	„ mediast. ant.	
	Gl. coeliacae	Plex. lienalis — Plex. coeliacus
'. port.	denselben	Plex. hepat., lien., mesent. sup.
	Gl. lumbares	Plex. supraren. — Pl. coeliac., renalis
	Gl. lumbares	Plexus renalis
	Gl. hypogastr.	Nn. vesic. sup. — Plex. hypogastr. inf.
		„ „ inf. — dems. u. Pl. pudend.

Digitized by Google

Orga hgef. u den	Nerven stammen von den
Harnrö astr.	N. pudendus — Plex. pudend. (Pl. hypog. inf.) demselben
Geschlecht	
Hode, Nebenhod res	Plex. spermat. internus
	N. sperm. ext. — Pl. lumbaris
M. crem., Tu nales	N. sperm. ext. — Plex. lumbaris
ben	Nn. scrot. ant. — N. ilioing. — Pl. lumb.
astr.	„ „ post.— „ perin. — „ pud.
ales	N. dors. penis — N. pud. — Pl. pudend.
Corp. c astr.	Plex. cavern. penis — Plex. hypog. inf.
	R. cavern. n. dors. penis — N. pudend.
Bulb ben	N. perinaei — N. pudend.
ales	N. dors. penis — N. pud. — Pl. pudend.
	Plex. cavernos. pen. — Pl. hypog. inf.
M. bul astr.	N. perinaei — N. pudendus
M. i ben	N. dorsal. penis — „ „
Eierstо es	Plex. spermat. internus
astr.	Plex. uterin. — Pl. hypogastr. sup. u. inf., Pl. pudendalis
es	„ spermaticus internus
astr.	Plex. vesicalis — Pl. hypog. inf.
	Nn. vaginales — Plex. pudend.
	N. perinaei — N. pud. — Plex. pudend.
La u.	Nn. lab. ant. — N. ilioing. — Plex.
astr.	„ sperm. ext. — lumbaris
	„ lab. post. — N. perin. — N. pud.
Labia mi ben	N. clitorid. — N. pudend.
Mm. ischiocav.,	„ perinaei — „ „

Digitized by Google

	Lymphgef. gehen zu den	Nerven stammen von den
inf.	Gl. inguin.	N. iliohypogastr. — Plex. lumb.
	„ hypogastr.	Nn. cut. clun. sup. — R. post. n. lumb. III-V
		„ „ „ post. — „ „ „ sacr. I-IV
		N. cutan. fem. post. — Plex. ischiad.
r. or.	denselben	N. gluteus inf. — Plex. ischiad.
	denselben	N. gluteus super. — Plex. ischiad.
	Gl. hypogastr.	N. ischiadicus — Plex. ischiad.
va inf.	Gl. lumbares,	R. musculares plexus lumbaris
	„ hypogastr.,	N. cruralis — Plex. lumb.
	„ inguinal.	
ext.	Gl. hypogastr.	N. obturatorius — Plex. lumbar.
og.		
r.	denselben	demselben
i.		

Digitized by Google

Organe	ngef. u den	Nerven stammen von den
Obersche		
	ales	N. cut. fem. ant. ext. — Plex. lumb.
	astr.	„ lumboinguinalis — „ „
		Ramus n. spermatici ext. — „ „
		N. cut. fem. ant. int. — N. cruralis
		„ „ „ int. — Nn. crur. u. obtur.
		„ perinaei — N. pud. — Plex. pudend.
		„ cut. fem. post. — Plex. ischiad.
	Mm rectus les	R. musc. n. cruralis — Plex. lumb.
	vast. ex	
	M. vast. in en	denselben
	M. en	R. musc. n. crural. u. obtur. — Pl. lumb.
	M en	R. ant. n. obturat. — Plex. lumb.
	Mm. adduct. long en	demselben
	M. adduc en	R. post. n. obturat. — Plex. lumb.
		„ musc. n. ischiad. — „ ischiad.
	Mm. semiten hypog.	R. musc. n. ischiadici
	memb	
	O	

Digitized by Google

	Lymphgef. gehen zu den	Nerven stammen von den
	Gl. poplit., inguin.	Nn. cutanei fem. — s. S. 1017. R. musc. (m. vasti int.) — N. crur. N. saphenus — N. cruralis
	Gl. inguinales	N. saphenus — N. cruralis Nn. cut. cruris post. — N. peronaeus N. suralis — N. tibial. u. peron.
	denselben	N. peron. supf. — N. peron. — N. ischiad.
	denselben	demselben
it.	denselben	R. musc. n. tibialis — N. ischiad.
	denselben	denselben
post. peron.	denselben	N. saphenus — N. cruralis „ suralis — N. tibial. u. peron. „ peron. superficialis „ „ profundus
opl.	denselben	N. suralis — N. tibial. u. peron. R. cut. plantares — N. tibialis

Digitized by Google

Organ	ref. den	Nerven stammen von den
Fuſsrück	les	N. saphenus — N. cruralis „ cut. dors. ped. int. — N. peron. supf. „ „ „ „ med. — „ „ „ „ „ „ „ ext. — „ suralis
Mm. ext. brev digit., interos	en	N. peronaeus prof. — N. peronaeus
Mm. inteross. dor	en	R. prof. n. plantar. ext. — N. tibial.
Fuſssoh	en	R. cut. u. Nn. dig. plant. — N. plant. int. u. R. supf. n. plant. ext.
Mm. abduc bre	en	N. plant. int. — N. tibialis
Mm. flex. brev., quadra	en	N. plant. int. — N. tibialis R. supf. n. plant. ext. — „ „
M. abduct.	en	N. plantar. ext. — N. tibial.
Mm. adduct. hal vers. pl., interos flex. brev.	en	R. profund. n. plantar. extern.
Erste Z	en	Nn. plant. — N. plant. int. — N. tib. N. dors. int. — N. peron. supf. u. N. saphen. „ „ ext. — „ „ prof.
Zweite Z	en	Nn. plant. — N. plant. int. — N. tib. N. dors. int. — N. peron. prof. „ „ ext. — „ „ supfic.
Dritte Z	en	Nn. plant. — N. plant. int. — N. tibial. „ dors. — „ peron. superfic.

Digitized by Google

	Lymphgef. gehen zu den	Nerven stammen von den
	Gl. inguinales	N. plant. int. — N. plant. int. — N. tib. „ „ ext. — „ „ ext. — „ „ „ dors. int. — „ peron. superfic. „ „ ext. — „ suralis — N. tib. u. per.
	denselben	Nn. plant. — N. plant. ext. — N. tib. „ dors. — N. suralis — N. tib. u. peron.

Digitized by Google

Die Knochen und Knorpel

als Stellen des Ursprungs, der Insertion, der Befestigung und des Durchganges der weichen Theile.

✳ bedeutet „Ursprung des“
„ „Insertion des“
◎ „ „enthält“ oder „läfst hindurchgehen“

Wo kein Zeichen gesetzt ist, läfst sich die Befestigung des genannten Theils nicht genau als Ursprung oder als Insertion bezeichnen.

Kopf

Os sphenoideum

Corpus: Sella turcica	◎ Hypophysis cerebri, Sinus circularis Ridleyi.
Proc. clinoid. post.	Tentorium cerebelli.
Proc. clinoid. ant.	✳ Mm. recti oculi extern. u. sup.
Foramen opticum	✳ Mm. levator palpebrae superioris, rectus oculi superior, obliquus oculi superior.
	◎ A. ophthalmica, N. opticus.
Seitenfläche	✳ Mm. rectus oculi internus, externus u. inferior.
Sulcus caroticus	◎ A. carotis cerebralis, Plexus caroticus internus.
Ala magna, untere Fläche	✳ Mm. pterygoideus ext., mallei internus.
Spina angularis	✳ Lig. maxillare internum, Mm. tensor veli palatini, mallei ext.
Superfic. temporalis	✳ M. temporalis.
Superf.int., Sulc.mening.	◎ A. meningea media.
Fissur. orbital. sup.	◎ Vv. ophthalm. sup. u. inf., Nn. ophthalmicus, oculomuscularis externus, superior u. communis.

Digitized by Google

Foramen rotundum	◎ N. maxillaris superior.
„ ovale	◎ N. maxillaris inferior.
„ spinosum	◎ A. memingea media, Plexus meningeus.
Emissarium diploicum	◎ V. diploica temporalis anterior.
Proc. pterygoideus, Lam. externa	✳ M. pterygoideus externus.
Lam. interna	✳ Mm. tensor veli palatini, pterygopharyngeus.
Hamulus pteryg.	Fascia buccopharyngea, Tendo m. tensoris veli palat., ✳ M. pterygopharyngeus.
Fossa pterygoid.	✳ M. pterygoideus internus.
Sulcus tub. Eust.	Pars cartilaginea tubae Eustachii.
Canalis Vidianus	◎ A. Vidiana, N. petrosus superficialis major, N. petrosus profundus.
Os occipitis	
For. magnum occipit.	◎ Sinus basilares, Plex. circularis for. magni, Aa. vertebrales, spinales ant. u. posteriores, Nn. accessorii, Wurzeln des N. cervicalis I, Medulla oblongata.
Hinterer Umfang	Lig. obturatorium atlantis posterius.
Pars basilaris	╫ Mm. recti capitis anteriores. — Lig. obturatorium atlantis anterius, Apparatus ligamentosus vert. colli.
Sulcus basilaris	◎ Sinus petrosus inferior.
Pars condyloidea	╫ M. rectus capitis lateralis.
Proc. condyloideus	Lig. capsul. artic. capitis, Lig. alare dentis.
For. condyl. poster.	◎ V. diploica occipitalis.
„ „ anter.	◎ N. hypoglossus.
Sulcus jugularis	◎ Sinus transversus.
Protub. occip. ext.	✳ Lig. nuchae, M. cucullaris.
Crista occip. ext.	✳ Lig. nuchae.
Linea semicirc. sup.	✳ Mm. occipitalis, cucullaris. ╫ M. splenius capitis.
	╫ M. biventer et complexus.

Digitized by Google

Linea semicirc. inf.	# Mm. recti capitis poster. major u. minor, obliquus capit. sup.
Protuberant. occip. int.	Falx cerebri, Tentorium cerebelli (Confluens sinuum).
Sulcus longitudinalis	Falx cerebri. ◎ Sinus longitudinalis superior.
Sulci transversi	Tentorium cerebelli. ◎ Sinus transversi.
Crista occip. interna	Falx cerebelli.
Fossae occipit. super.	◎ Lobi cerebri posteriores.
„ „ infer.	◎ Hemisphaerae cerebelli.
Os temporum	
Squama, äufsere Fläche	✳ M. temporalis.
Sulcus mening.	◎ A. meningea media.
Proc. zygomaticus	✳ M. masseter, Lig. auriculare anterius, Lig. maxill. externum.
Cavit. glenoid., Tuberc. art.	Lig. capsulare artic. maxillaris.
Pars mastoidea	✳ M. auricularis posterior. # M. splenius capitis.
Proc. mastoideus	✳ Lig. auriculare posterius. # Mm. sternocleidomastoideus, trachelomastoideus.
Incisura mastoidea	✳ M. digastricus maxillae inferioris.
For. mastoideum	◎ Emissarium mastoideum (V. diploica temp. post.), A. meningea posterior externa.
Canaliculus mastoideus	◎ Ram. auricularis n. vagi.
Fossa sigmoidea	◎ Sinus transversus.
Pyramis	
Superficies inferior	✳ M. levator veli palatini, M. cephalopharyngeus.
Fissura Glasseri	◎ A. u. V. tympanica, M. mallei externus.
Angulus anterior	✳ M. mallei internus.
Fissura petroso angularis	◎ Chorda tympani, N. petrosus superficialis minor.
Fossa jugularis	◎ Bulbus venae jugularis internae.

Digitized by Google

Proc. styloideus	✳ M. stylohyoideus, Lig. stylomylohyoideum, M. styloglossus, M. stylopharyngeus.
For. stylomastoideum	◎ A. u. V. stylomastoidea, N. facialis.
Canalis Fallopii	◎ N. facialis, Chorda tympani, A. stylomastoidea, Ram. petrosus superfic. a. meningeae mediae.
Canalis caroticus	◎ A. carotis cerebralis, Plexus caroticus internus.
Fossula petrosa	◎ Ganglion petrosum n. glossopharyngei, N. tympanicus.
Apertura aquaed. cochl.	◎ Venulae auditivae internae.
Fissura petrobasilaris	Fibrocartil. basilaris. ◎ N. petrosus superfic. major.
Angulus superior	Tentorium cerebelli.
Sulc. petros. superior	◎ Sinus petrosus superior.
Hiatus can. Fallop.	◎ Nn. petros. superficial. major u. minor, Ram. petros. superfic. a. meningeae mediae.
Porus acusticus int.	◎ N. facialis, N. acusticus, A. u. Vv. auditivae internae.
Apertura aq. vestib.	◎ Venulae auditivae internae.

Knochen u. Knorpel des Gehörorgans

Ohrknorpel, Hinterfläche	⋕ Mm. auriculares superiores, retrahentes, transversus.
Spina helicis	⋕ M. auricularis anterior. ✳ M. helicis major.
Crus helicis	✳⋕ M. helicis minor.
Tragus	✳⋕ M. tragicus.
Anthelix u. Antitragus	✳⋕ M. antitragicus.
Sulcus tympani	Membrana tympani.
Fenestra ovalis	◎ Basis stapedis.
Fenestra rotunda	Membrana tympani secundaria.
Sulcus promontorii	◎ N. tympanicus.
Canalis chordae	◎ Chorda tympani.
Eminent. papillaris	✳◎ M. stapedius. ◎ N. stapedius.

Digitized by Google

Sulcus muscularis	✳◎ M. mallei internus.
For. caroticotympanica	◎ Nn. caroticotympanici.
Collum mallei	⋕ M. mallei externus.
Manubrium mallei	Membrana tympani. ⋕ M. mallei internus.
Proc. brevis mallei	Membrana tympani.
Collum stapedis	⋕ M. stapedius.
Vestibulum	
Macula cribros. sup.	◎ N. saccularis major, Nn. ampullares superior u. externus.
„ „ inf.	◎ N. ampullaris inferior.
„ „ recessus hemisphaerici	◎ N. saccularis minor.
Cochlea, Tubulus centralis u. spiralis	◎ Ramuli n. cochleae.
Meatus audit. internus	◎ N. facialis, N. acusticus, A. u. Vv. auditivae internae.
Apert. int. can. Fall.	◎ N. facialis.
For. posteriora	◎ Nn. saccularis major, ampullares sup. u. ant., Gefäfse des Vorhofs.
For. inferius	◎ N. ampullaris inferior.
Tractus spiralis	◎ N. saccularis minor, N. cochleae, Gefäfse der Schnecke.
Os frontis	
Glabella	✳ M. frontalis.
Arcus superciliaris	✳ Mm. frontalis, corrugator supercilii.
Linea semicircul.	Fascia temporalis.
Proc. zygomaticus	Fascia temporalis. ✳ M. temporalis.
Crista frontal. int.	Falx cerebri.
Sulcus longitudinalis	Falx cerebri, ◎ Sinus longitudinalis superior.
Incisura supraorbitalis	◎ A. frontalis, N. frontalis.
For. supraorbitale	◎ A. supraorbitalis, N. supraorbit.
Fovea (Spina) trochlearis	Trochlea m. obliqui oculi superioris.
Fossa glandularis	◎ Glandula lacrymalis superior.
For. ethmoideum anter.	◎ A. ethmoidalis anterior, N. ethmoidalis.
„ „ poster.	◎ A. ethmoidalis posterior.

Digitized by Google

Pars nasalis	✳ Mm. frontalis, orbicularis palp., levator labii sup. alaeq. nasi, pyramidalis nasi.
For. coecum	◎ Venula (anast. zwischen Sin. longit. sup. u. Vv. nasales internae anter.).
Os parietale	
Linea semicircularis	Galea aponeurotica, Fascia temporalis, ✳ M. auricularis super.
Planum semicircul.	✳ M. temporalis.
For. parietale	◎ Emissarium parietale (V. dipl. temp. post.).
Sulcus transversus	◎ Sinus transversus.
Sulci meningei	◎ Rami a. meningeae mediae.
Os ethmoideum	
Crista galli	Falx cerebri.
For. cribrosa	◎ Nn. olfactorii, ethmoidalis, A. ethmoidalis anterior.
Os maxillare superius	
Proc. nasalis	✳ M. orbicularis palpebrarum, Lig. palpebrale internum.
Sulcus nasolacrymalis	◎ Ductus nasolacrymalis.
Margo infraorbitalis	✳ Mm. levator labii sup. proprius, obliquus oculi inferior.
Fissura orbital. infer.	◎ N. subcutaneus malae, V. ophthalmica inf., A. u. V. infraorbitalis, N. infraorbitalis.
Canalis infraorbitalis	◎ A. u. V. infraorbitalis, N. infraorbitalis, Nn. dentales superiores medius und anterior.
Tuber maxillare	✳ M. pterygoideus internus.
For. maxillaria super.	◎ A. u. V. alveolaris superior, N. dentalis posterior superior.
Superficies facialis	✳ M. compressor nasi.
Fovea maxillaris	✳ M. levator anguli oris.
For. infraorbitale	◎ Nn. palpebrales inf., nasales laterales, labiales superiores, A. infraorbitalis.

Digitized by Google

Canalis alveolaris ant.	◎ N. dentalis superior anterior, Ganglion supramaxillare.
„ „ medius	◎ N. dentalis superior medius.
„ „ posterior	◎ N. dentalis superior posterior.
Proc. alveolaris	✳ M. buccinator.
Kanälchen der Knochenmasse	◎ Plexus dentalis superior, Nervuli gingivales, dentales superiores.
Jug. alveol. dent. incis. II	✳ M. incisivus superior.
Jug. alveol. d. angul.	✳ M. depressor alae nasi.
Canalis incisivus	◎ Canalis nasopalatinus, Rli a. palatinae anterioris, Ganglion nasopalatinum.
Os palatinum	
Spina palatina	✳ M. uvulae.
Proc. pyramidalis	✳ M. pterygoideus externus.
Fossa pterygopalatina	◎ Ram. prof. v. facialis anterioris, V. ophthalmica inferior, V. pterygopalatina, V. sphenopalatina, N. subcutaneus malae, N. maxillaris superior, A. maxillaris interna, A. pterygopalatina, A. sphenopalatina, Ganglion sphenopalatinum, Ram. pharyngeus gangl. sphenopalatini.
For. sphenopalatinum	◎ A. u. V. sphenopalatina, Nn. nasales posteriores superiores, nasopalatinus.
Canal. pterygopalatinus	◎ Nn. palatini, nasales posteriores medius u. inferior, A. u. V. pterygopalatina.
For. palatina post.	◎ Nn. palatini, Rami a. pterygopalatinae.
Os zygomaticum	
Pars facialis	✳ Mm. zygomatici major u. minor
Arcus zygomaticus	Fascia temporalis. ✳ M. masseter.
Proc. maxillaris	✳ M. levator labii sup. proprius.
Proc. frontalis	✳ Lig. palpebrale externum.
Superfic. temporalis	✳ M. temporalis.

Digitized by Google

Canal. zygomaticus	◎ N. subcutaneus malae, Rlus a. lacrymalis.
Os nasi	
Äufsere Fläche	✳ M. frontalis.
Sulcus d. inneren Fläche	◎ N. nasalis anterior internus.
Nase	
Cartil. lateralis	# M. compressor nasi.
Cart. alae nasi	# Mm. levator alae nasi, depressor alae nasi.
Septum mobile	# M. depressor septi mobilis.
Os lacrymale	
Crista lacrymalis	✳ M. lacrymalis.
Fossa lacrymalis	◎ Saccus lacrymalis.
Maxilla inferior	
Basis	# M. digastricus max. inf. ✳ Mm. depressor anguli oris, quadratus menti.
	# M. masseter.
Corpus, äufsere Fläche	dieselben.
Jugum alv. d. incis. II	✳ M. incisivus inferior.
„ „ „ angularis	✳ M. levator menti.
Linea obliqua externa	✳ M. buccinator.
Foramen mentale	◎ N. mentalis, A. mentalis.
Innere Fläche des Corpus	# M. pterygoideus internus.
Spina mentalis int.	✳ Mm. geniohyoideus, genioglossus.
Linea obliqua int.	Fascia buccopharyngea. ✳ Mm. mylohyoideus, mylopharyngeus.
Canalis maxillaris	◎ N. (Plexus) dentalis inferior, A. alveolaris inferior, N. mentalis.
Angulus max. inf.	# Mm. masseter, pterygoideus internus, Lig. stylomaxillare.
Incisura semilunaris	◎ A. u. Vv. massetericae, N. massetericus.
Proc. coronoideus	# M. temporalis.
Collum proc. condyl.	Lig. maxillare externum, Lig. capsul. artic. maxillaris.
Fovea proc. condyl.	# M. pterygoideus externus.

Digitized by Google

For. maxillare post.	⋕ Lig. maxillare internum. — ◎ N. mandibularis, A. u. Vv. alveolaris inf.
Sulcus mylohyoideus	◎ N. mylohyoideus.
Os hyoides	
Basis	Fascia cervicalis. ✳ Vord. Bauch des M. digastricus max. inf. ⋕ Mm. mylohyoideus, geniohyoideus. ✳ M. baseoglossus. ⋕ Mm. sternohyoideus, omohyoideus, thyreohyoideus. — Lig. thyreohyoideum medium. ✳ Lig. hyoepiglotticum.
Cornu majus	⋕ M. thyreohyoideus. ✳ Mm. ceratoglossus, ceratopharyngeus. — Membr. thyreohyoidea, Lig. thyreohyoideum laterale.
Cornu minus	⋕ M. stylohyoideus, Lig. stylohyoideum.
	✳ Mm. chondroglossus, chondropharyngeus.
Kehlkopf	
Cartilago thyreoidea	
Lamina, ob. Rand	Membrana thyreohyoidea.
Incisura thyr.	Lig. thyreohyoideum medium. ✳ Lig. thyreoepiglotticum.
Cornu superius	✳ M. thyreopharyngeus. — Lig. thyreohyoideum laterale.
äufsere Fläche	⋕ M. sternothyreoideus. ✳ Mm. thyreohyoideus, thyreopharyng.
unterer Rand	Lig. cricothyreoideum medium. ⋕ M. cricothyreoideus.
Cornu inferius	✳ M. cricopharyngeus. — Lig. cricothyreoideum laterale.
innere Fläche	✳ Mm. thyreoarytaenoideus, thyreoepiglotticus. ⋕ M. cricothyreoideus.
innerer Winkel	✳ Ligg. thyreoarytaenoideum sup. u. inf.

Digitized by Google

Cartilago cricoidea	
Arcus	Lig. cricothyreoideum laterale u. medium, Lig. thyreoarytaenoideum inferius. ✳ Mm. cricothyreoideus, cricoarytaenoideus lateralis.
Lamina	Lig. cricoarytaenoideum. ✳ M. cricoarytaenoideus posticus.
Cartilago arytaenoidea	
Basis	Lig. cricoarytaenoideum, Lig. thyreoarytaenoideum inferius. ⋕ M. cricoarytaenoideus posticus. ✳ M. arytaenoideus obliquus.
vorderer Rand	Ligg. thyreoarytaenoideum sup. u. inf..
äufsere Fläche	⋕ Mm. thyreoarytaenoideus, cricoarytaenoideus lateralis.
äufserer Rand	⋕ M. thyreoarytaenoideus. — M. arytaenoideus transversus.
hintere Fläche	M. arytaenoideus transversus.
Spitze	⋕ M. arytaenoideus obliquus. ✳ M. aryepiglotticus.
Epiglottis	
vordere Fläche	⋕ Lig. hyoepiglotticum.
Seitenwand	⋕ Mm. thyreoepiglotticus, aryepiglotticus.
Spitze	⋕ Lig. thyreoepiglotticum.

Wirbelsäule

Vertebrae colli

Atlas, Tuberculum ant.	⋕ M. longus colli. ✳ Lig. longitudinale anterius.
Arcus anterior	Lig. obturatorium anterius.
Massa lateralis	✳ M. rectus capitis ant. minor. — Lig. caps. artic. capitis, Lig. cruciatum.
Processus transvers.	
Tuberc. ant.	⋕ M. scalenus medius. ✳ Mm. rectus capitis ant. major, lateralis.

Digitized by Google

Tuberc. post.	✳ M. levator scapulae. ‡ Mm. splenius colli, transversalis cervicis, obliquus capitis inferior. ✳ Mm. rectus cap. lateralis, obliquus capitis superior.
Arcus posterior	Lig. obturatorium posterius, Lig. intercrurale I.
Tuberculum post.	Lig. nuchae. ✳ ‡ Mm. cucullaris, rectus capitis post. minor.
Epistroph., Proc. odont.	Ligg. suspensorium u. alaria dentis.
Corpora vert. colli II—V	‡ M. longus colli.
II—VII	Lig. longitudinale anterius.
III—VII	Lig. longitudinale posterius.
II	Lig. cruciatum.
III	Apparatus ligamentosus vert. colli.
V—VII	✳ M. longus colli.
Arcus II—VII	Ligg. intercruralia.
Processus transversi	Ligg. intertransversaria.
Tuberc. ant. I—VII	‡ M. scalenus medius.
II—VII	✳ ‡ M. intertransversarii colli anteriores.
III—VI	✳ Mm. rectus capitis ant. major, longus colli.
IV—VI	‡ M. scalenus anterior.
V—VII	‡ M. scalenus posticus.
VI—VII	‡ M. longus colli.
VII	✳ Lig. colli costae I internum.
Tuberc. post. I—IV	✳ M. levator scapulae. ‡ M. splenius colli.
I—V	‡ M. transversalis cervicis.
III—VII	✳ M. trachelomastoideus, biventer et complexus, multifidus spinae.
VI—VII	✳ M. transversalis cervicis.
VII	‡ M. sacrolumbalis. ✳ M. levator costae I.
II—VII	✳ ‡ Mm. intertransversarii colli posteriores.
Canalis vertebralis	⊛ A. vertebralis, V. vertebralis interna, Plexus gangliosus vertebralis.

Digitized by Google

Processus spinosi II - VII	Lig. nuchae. ✳ M. cucullaris.
II	✳ Mm. rectus capitis post. major, obliquus cap. inferior.
III — VII	✳ M. splenius capitis.
VI — VII	✳ Mm. rhomboideus, serratus posticus superior.
VII	✳ M. biventer cervicis.
II — VII	# Mm. semispinalis colli, multifidus, ✳ # Mm. interspinales. — Ligg. interspinalia.
Processus obliqui	Ligg. capsularia.
For. intervertebralia	◎ Nn. cervicales, Rami spin. a. vertebralis, Rami vv. spinalium longitudinalium.

Vertebrae dorsi

Corpora I — XII	Lig. longitudinale anterius u. posterius, Ligg. capitulorum costarum anteriora.
I — III	✳ M. longus colli.
XII	✳ M. psoas major.
Arcus I — XII	Ligg. intercruralia.
Proc. transversi I — III	✳ M. trachelomastoideus.
I — IV	✳ M. transversalis cervicis.
I — VII	✳ M. biventer et complexus.
I — X	✳ M. semispinalis dorsi et colli.
I — XI	✳ Mm. levatores costarum.
I — XII	# Fasciculi int. m. longissimi dorsi. ✳ M. multifidus spinae. — Ligg. costotransversaria post. u. intermedia. ✳ # Mm. intertransversarii. — Ligg. intertransv.
I — X	Lig. colli costae int. u. externum.
Proc. spinosi I — XII	✳ M. cucullaris. — Lig. apicum.
III — XII	Lamina post. fasciae lumbodorsalis.
I — III	✳ M. splenius capitis.
III — IV	✳ M. splenius colli.
I — IV	✳ M. rhomboideus.
I — II	✳ M. serratus posticus superior.
I	✳ M. biventer cervicis.

Digitized by Google

I — V	⋕ M. semispinalis dorsi.
II — VIII	⋕ M. spinalis dorsi.
X — XII	✳ M. spinalis dorsi.
I — XII	⋕ M. multifidus spinae. ⋕ ✳ Mm. interspinales dorsi. — Ligg. interspinalia.
Proc. obliqui	Ligg. capsularia.
For. intervertebralia	◎ Nn. dorsales, Rami spin. am. intercostalium supremae et posteriorum, Rami vv. spin. longitudinalium.
Vertebrae lumborum	
Corpora. I	✳ Crus externum diaphragmatis, M. psoas minor.
II	✳ Crus medium diaphragmatis.
III — IV	✳ Crus internum diaphragmatis.
I — V	Fascia transversalis. ✳ M. psoas major — Lig. longitudinale ant. u. post.
Arcus	Ligg. intercruralia.
Proc. transversi I	Arcus tendineus fasciae lumbodorsalis ✳ Crus externum diaphragmatis.
I — IV	⋕ M. quadratus lumborum.
I — V	✳ Mm. psoas major, quadratus lumborum. — Lamina ant. fasciae lumbodorsalis. ✳ Mm. sacrospinalis, multifidus spinae. ✳⋕ Mm. intertransversarii lumborum. — Ligg. intertransversaria.
V	✳ M. iliacus internus. ✳ Lig. iliolumbale.
Proc. spinosi I — V	Lamina post. fasciae lumbodorsalis, Lig. apicum. ⋕ M. multifidus spinae. ✳⋕ Mm. interspinales lumborum. Lig. interspinalia.
I — III	✳ M. spinalis dorsi.
Proc. obliqui	Ligg. capsularia vertebrarum.

Digitized by Google

For. intervertebralia	⊛ Nn. lumbares, Rami spin. am. lumbarium, Rami vv. spinalium longitudinalium.
Os sacrum	
Obere Fläche	Lig. iliolumbale, Ligg. sacroiliaca anteriora.
Proc. obliquus I	Lig. capsulare.
Apert. sup. can. sacr.	Lig. intercrurale lumbare V, Lig. longitudinale posterius.
Vorderfläche	Fascia pelvis. ✳ M. pyriformis. — Ligg. sacroiliaca anteriora, Lig. sacrococcygeum anterius.
For. sacralia anter.	⊛ Rami ant. nervorum sacralium I — IV, Rami spin. am. sacralium lat. u. mediae, Rami vv. spin. longitudinalium.
Incisura sacrococcygea	⊛ Ramus ant. n. sacralis V.
Seitenrand	Ligg. sacrotuberosum, sacrospinosum, sacrococcygeum laterale.
Hinterfläche	Lamina post. fasciae lumbodorsalis, Fascia lata. ✳ Mm. gluteus maximus, sacrospinalis, multifidus, intertransversarius lumb. V. — Ligg. sacroiliaca posteriora, Ligg. iliosacra postica longum et breve.
Cornu sacrale	Lig. sacrococcygeum posterius.
For. sacralia post.	⊛ Rami post. nm. sacralium I—IV.
Apert. inf. can. sacr.	⊛ N. sacralis V, N. coccygeus.
Os coccygis	
Vorderfläche	Fascia pelvis, Lig. sacrococcygeum anterius.
Seitenrand	⋕ M. coccygeus. — Ligg. sacrotuberosum, sacrospinosum, sacrococcygeum laterale.
Cornu coccygeum	Lig. sacrococcygeum posterius.
Spitze	Fascia perinaei, M. sphincter ani externus.

Digitized by Google

Thorax

Costae

Capitulum I—X	Lig. capituli costae anterius.
II—X	Lig. capituli costae intermedium.
Collum I—X	Lig. costotransversarium intermed.
I—XI	Lig. colli costae internum.
II—X	Lig. colli costae externum.
Tuberculum I—XII	Lig. costotransversarium posterius.
Angulus III—XII	Lamina post. fasciae lumbodorsalis.
Sulcus costalis I—XII	Ramus infracostalis am. intercostalium supremae et posteriorum.
Hintere Extremität I-XII	⋕ Fasciculi ext. m. sacrolumbalis, Mm. levatores costarum. ✳⋕ Mm. intercostales externi.
I—V	✳ M. cervicalis adscendens.
II—V	⋕ M. serratus posticus superior.
III—XII	⋕ Fasciculi ext. m. longissimi dorsi.
VI—XII	✳ Fasciculi int. m. sacrolumbalis.
XII	⋕ M. quadratus lumborum.
Mittelstück I	✳ M. scalenus medius.
II	✳ M. scalenus posticus.
I—XII	✳⋕ Mm. intercostales externi u. interni.
IX—XII	⋕ M. serratus posticus inferior.
XII	⋕ M. sacrolumbalis. — Arcus tendineus fasciae lumbodorsalis.
Vordere Extrem. I—XII	✳⋕ Mm. intercostales externi u. interni.
I—IX	✳ M. serratus anterior major.
III—V	✳ M. pectoralis minor.
V—XII	✳ M. obliquus externus abdominis.
X—XII	✳ M. latissimus dorsi. ⋕ M. obliquus internus abdominis.
Rippenknorpel I—XII	✳⋕ Mm. intercostales interni, externi (III—X Ligg. coruscantia).
I	⋕ M. subclavius. ✳ M. sternothyreoideus. — Lig. rhomboides claviculae.

Digitized by Google

II — VII	✳ M. pectoralis major. — Ligg. sternocostalia radiata.
II — V	Ligg. sternocostalia interarticularia.
III — VI	⋕ M. triangularis sterni.
V — VII — VIII	✳ M. rectus abdominis.
VI — XII	✳ M. transversus abdominis.
VII	Lig. costoxiphoideum.
VII — XII	✳ Pars costalis diaphragmatis.
IX — X	⋕ Aponeurosis m. obliqui int. abdominis.
Sternum	
Manubrium	✳ Mm. pectoralis major, sternocleidomastoideus. — Lig. sternoclaviculare, Fascia cervicalis. ✳ Mm. sternohyoideus, sternothyreoideus.
Incisura semilunaris	Lig. interclaviculare.
Corpus	✳ Mm. pectoralis major, triangularis sterni.
Incis. costales II — VI	Ligg. sternocostalia.
Cartil. xiphoides	Linea alba. — ✳ M. rectus abdominis. — Lig. costoxiphoideum. ✳ Mm. triangularis sterni, Pars sternalis diaphragmatis.
Obere Öffnung des Thorax	⊛ Mm. sternohyoidei, sternothyreoidei, Vv. anonymae, mammariae internae, Nn. phrenici, Aa. mammariae int., Nn. vagi, Aa. subclaviae, carotides communes, V. thyreoidea ima, Trachea, Truncus lymph. bronchiomediastinus dexter, Truncus lymph. sinister, Vv. vertebrales communes, Nn. recurrentes, cardiaci, Oesophagus, Ganglia cerv. inferiora nm. sympath., Aa. intercostales supremae, Mm. longi colli.

Digitized by Google

Obere Extremität	
Clavicula	
Extrem. sternalis	✳ Mm. sternocleidomastoideus, pectoralis major. — Ligg. sternoclaviculare, interclaviculare.
Tuberositas	Lig. rhomboides claviculae.
Corpus	✳ Mm. pectoralis major, subclav.
Extr. acromialis	✳ M. deltoides. — Ligg. acromioclaviculare, coracoclaviculare.
Scapula	
Basis	# Mm. rhomboideus, serratus anterior major.
Margo anterior	
Labium ant.	✳ Caput longum m. tricipitis, M. subscapularis.
Labium post.	✳ Mm. teres minor, teres major.
Margo superior	✳ M. omohyoideus. — Lig. transversum scapulae.
Incisura scapul.	◎ A. u. V. transversa scapulae.
Angulus superior	# M. levator scapulae.
Angulus inferior	✳ M. teres major. # M. serratus anterior major.
Superficies ant.	✳ M. subscapularis.
Spina scapulae	
Labium sup.	# M. cucullaris.
Labium inf.	✳ M. deltoides.
Acromion	# M. cucullaris. M. deltoides. — Lig. acromioclaviculare, coracoacromiale.
Fossa supraspin.	✳ M. supraspinatus.
Fossa infraspin.	✳ Mm. infraspinatus, teres minor.
Cavitas glenoidea	✳ Caput longum m. bicipitis brachii.
Collum scapulae	Lig. capsul. articulationis humeri.
Proc. coracoideus	# M. pectoralis minor. ✳ Mm. coracocervicalis, coracobrachialis, Caput breve m. bicipitis. — Ligg. accessorium artic. humeri, coracoclaviculare, — acromiale.

Digitized by Google

Os brachii	
Collum	Lig. capsulare articulationis humeri.
Tuberculum majus	⋕ Mm. supraspinatus, infraspinatus, teres minor.
Tuberculum minus	⋕ M. subscapularis.
Spina tub. majoris	⋕ M. pectoralis major.
Spina tub. minoris	⋕ Mm. coracobrachialis, teres major, latissimus dorsi.
Sulcus intertubercularis	◎ Caput longum m. bicipitis.
Corpus, Äufsere Fläche	✳ Caput externum u. internum m. tricipitis.
Innere Fläche	⋕ M. deltoides. ✳ M. brachialis internus, (✳ Caput accessorium m. bicipitis).
Äufserer Winkel	⋕ M. deltoides. ✳ Caput externum m. tricipitis, Mm. brachialis internus, supinator longus, extensor carpi radialis longus. — Lig. intermusculare externum.
Innerer Winkel	✳ Caput internum m. tricipitis, M. brachialis internus. — Lig. intermusculare internum.
Vorderer Winkel	⋕ M. deltoides. ✳ M. brachialis internus.
Condylus externus	✳ Mm. extensor carpi radialis brevis, extens. digitorum communis u. digiti minimi proprius, extens. carpi ulnaris, Caput internum m. tricipitis, M. anconaeus, M. supinator brevis, Lig. laterale ext. artic. cubiti.
Condylus internus	✳ Mm. palmaris longus, pronator rotundus, flexores carpi radialis, digitorum communis sublimis, carpi ulnaris, Lig. laterale int. artic. cubiti.
Proc. cubitalis	Lig. capsulare articulationis cubiti.
Ulna	
Olecranon	⋕ M. triceps brachii. ✳ M. flexor carpi ulnaris.

Digitized by Google

Proc. coronoideus	⋕ M. brachialis internus. ✳ Mm. flexores digit. comm. sublimis u. profundus, flexor pollicis longus.
Tuberositas	⋕ M. brachialis internus. — Lig. cubito-radiale teres.
Incis. semilun. major	Lig. capsul. u. laterale internum artic. cubiti.
Incis. semilun. minor	Lig. annulare radii.
Hintere Fläche	⋕ M. triceps brachii. ✳ M. pronator quadratus.
Äufserer Winkel	⋕ Mm. triceps brachii, anconaeus.
Äufsere Fläche	⋕ M. anconaeus. ✳ Mm. extensores pollicis longus, indicis proprius.
Crista ulnae	✳ Mm. abductor pollicis longus, extensores pollicis longus u. brevis, indicis proprius. — Lig. interosseum antibrachii.
Innere Fläche	✳ M. flexor digitorum communis profundus.
Innerer Winkel	✳ Mm. flexor carpi ulnaris, flexor digit. communis profundus, pronator quadratus.
Capitulum	Lig. carpi dorsale, Lig. capsul. cubito-radiale inferius.
Proc. styloideus	Ligg. carpi dorsale, capsul. u. laterale ulnare artic. carpi.
Radius	
Tuberositas	⋕ Tendo m. bicipitis, M. supinator brev. — Lig. cubitorad. teres.
Vordere Fläche	⋕ Mm. pronator rotundus, supinator brevis.
Innerer Winkel	✳ M. flexor pollicis longus. ⋕ Mm. pronator quadratus, supinator longus. — Lig. carpi dorsale.
Innere Fläche	✳ Mm. flexor digit. communis sublimis, flexor pollicis longus. ⋕ Mm. supinator brevis, pronator quadratus.

Digitized by Google

Crista	Lig. interosseum antibrachii.
Äufsere Fläche	✳ Mm. extensor digitorum communis, abductor pollicis longus, extensor pollicis brevis.
Eminentiae radii	Lig. carpi dorsale.
Cavitas glenoidea	Ligg. accessorium obliquum, rhomboides u. capsulare artic. carpi.
Proc. styloideus	Lig. carpi dorsale, Ligg. accessorium obliquum u. laterale radiale artic. carpi.
Ossa carpi	Ligg. ossium carpi dorsalia, volaria, interossea, Ligg. ossium carpi et metacarpi.
Os naviculare	Ligg. accessorium obliquum, laterale radiale u. capsulare artic. carpi.
Tuberositas	Lig. carpi volare proprium. ✳ Caput externum m. flexoris pollicis brevis.
Os lunatum	Ligg. accessorium obliquum, access. rectum, rhomboides u. capsulare artic. carpi.
Os triquetrum	Lig. carpi dorsale, Ligg. accessorium obliquum, access. rectum, rhomboides, laterale ulnare u. capsulare artic. carpi.
Os pisiforme	# M. flexor carpi ulnaris. ✳ M. abductor digiti minimi. — Ligg. carpi volare proprium, carpi dorsale, pisometacarpeum, pisouncinata.
Os multangulum majus	# M. abductor pollicis longus. ✳ M. abductor indicis (inteross. dors. I).
Tuberositas	✳ Mm. abductor pollicis brevis, opponens pollicis. — Lig. carpi volare proprium.
Sulcus	◎ Tendo m. flexoris carpi radialis.
Os multangulum minus	✳ Caput internum m. flexoris pollicis brevis.

Digitized by Google

Os capitatum	✳ Caput int. m. flexoris pollicis brevis, M. adductor pollicis.
Os hamatum	✳ Caput int. m. flexoris pollicis brevis.
Uncus	✳ Mm. flexor brevis u. adductor digiti minimi. — Lig. carpi volare proprium, Ligg. pisouncinata.
Lig. carpi volare propr.	✳ Mm. abductor pollicis brevis, opponens pollicis, Caput ext. m. flexoris poll. brevis: Mm. abductor, flexor brevis u. adductor digiti minimi. ⊛ Tendines mm. flexorum dig. com. sublimis u. profundi, flexoris pollicis longi, N. medianus.
Lig. carpi dorsale	⊛ Tendines mm. abductoris poll. longi u. extensoris poll. brevis, extens. pollicis longi, extensoris carpi radialis longi u. brevis, extensoris indicis propr. u. digit. communis, extens. digiti minimi proprii, extensoris carpi ulnaris.

Ossa metacarpi

Bases	Ligg. carpi et metacarpi, Ligg. baseos metacarpi.
Capitula II—V.	Ligg. capitulorum oss. metacarpi, Ligg. capsularia.
O. met. pollicis	∦ M. abductor pollicis longus, ✳ M. abductor indicis (inteross. dors. I) ∦ M. opponens pollicis.
O. metac. II	∦ M. extensor carpi radialis longus, flexor carpi radialis. ✳ Mm. interossei dorsales I. II, volaris I.
O. metac. III	∦ M. extensor carpi radialis brevis. ✳ Mm. adductor pollicis, interossei dorsales II. III, volaris I.

Digitized by Google

O. metac. IV	✳ Mm. interossei dorsales III. IV., volaris II.
O. metac. V	‡ Lig. pisometacarpeum (M. flexor carpi ulnaris), M. adductor digiti minimi. ✳ Mm. interossei dorsalis IV, volaris III.
Tuberositas	‡ M. extensor carpi ulnaris.
Phalanges dig. manus	
Mittelstücke	Ligg. vaginalia u. cruciata vaginanarum tendinum.
Enden	Ligg. annularia vaginarum tendinum, transversa volaria, lateralia, capsularia.
Phal. pollicis I	‡ Mm. extensores pollicis brevis u. longus, abductor poll. brevis, flexor poll. brevis, adductor pollicis.
„ „ II	‡ Mm. extensor pollicis longus, flexor pollicis longus.
Digitorum II—V	
Phal. I	‡ Aponeuroses m. extensoris digitorum communis et mm. lumbricalium.
„ II	‡ Crura media tendinum m. extensoris digit. communis, M. flexor dig. communis sublimis.
„ III	‡ Crura lateralia tendinum m. flexoris dig. communis, M. flexor dig. communis profundus.
Phal. I dig. indicis	‡ Mm. interosseus dorsalis I (abductor indicis), inteross. volaris I.
„ „ „ medii	‡ Mm. interossei dorsales II, III.
„ „ „ annul.	‡ Mm. interosseus dors. IV, inteross. volaris II.
„ „ „ minimi	‡ Mm. abductor u. flexor brevis dig. minimi, interosseus volaris III.

Digitized by Google

Ossa sesamoidea pollicis externum	M. abductor pollicis brevis, Caput externum m. flexoris poll. brevis.
internum	Caput int. m. flexoris poll. brevis, M. adductor pollicis.
phalangis II	M. flexor pollicis longus.

Untere Extremität

Os coxae

Supercil. acetabuli	✳ M. rectus femoris, Lig. capsul. artic. coxae. — Labrum cartilaginum u. Lig. transversum acetabuli.
Incisura acet.	◎ A. acetabuli.
Fossa acetabuli	✳ Lig. teres acetabuli.

Os ilium

Äufsere Fläche	✳ Mm. gluteus medius u. minimus.
Linea arcuata ext.	✳ M. gluteus minimus.
Innere Fläche	✳ M. iliacus internus. — Ligg. sacroiliaca anteriora.
Linea arcuata int.	Fascia iliaca, Fascia pelvis.
Tuberositas	Ligg. sacroiliaca posteriora.
Crista oss. ilium	✳ M. sacrospinalis. — Lig. iliolumbale.
Labium ext.	Lamina post. fasciae lumbodorsalis. ‡ M. obliquus externus abdominis. — Fascia lata. ✳ Mm. gluteus medius u. maximus.
Lin. intermed.	✳ M. obliquus internus abdominis.
Labium int.	✳ M. transversus abdominis. — Fascia iliaca. ✳ M. iliacus internus.
Spina anterior sup.	Arcus cruralis. ✳ Mm. obliquus internus u. transversus abdominis, iliacus internus, sartorius, tensor fasciae latae, gluteus medius.
Spina anterior inf.	✳ Mm. iliacus internus, rectus femoris.

Digitized by Google

Spina posterior sup.	Ligg. sacrotuberosum, iliosacrum posticum longum.
Spina posterior inf.	Ligg. sacrotuberosum, iliosacrum posticum breve.
Margo incis. isch. sup.	✳ M. pyriformis.
Os ischii	
Spina	✳ M. gemellus superior. — Lig. sacrospinosum. ✳ M. coccygeus. — Arcus tendineus fasciae pelvis. ✳ M. levator ani.
Tuber	Fascia lata. ✳ Mm. semitendinosus, semimembranosus, Caput longum m. bicipitis, Mm. adductor magnus, gemellus inferior, quadratus femoris. — Lig. sacrotuberosum, Fascia perinaei. ✳ Mm. transversus perinaei, ischiocavernosus.
Ramus adscendens	Fascia lata. ✳ M. adductor magnus. — Lig. sacrotuberosum, falciforme. Fascia perinaei. ✳ Mm. transversus perinaei, ischiocavernosus.
Incis. ischiadica superior	⊛ A. u. Vv. gluteae, N. gluteus superior, M. pyriformis, A. u. Vv. ischiadicae, N. gluteus inferior, N. ischiadicus, N. cutaneus femoris posterior, A. u. Vv. pudendae communes, N. pudendus, N. haemorrhoidalis inf.
Incis. ischiadica inf.	⊛ M. obturator internus, A. u. Vv. pudendae communes, N. pudendus, N. haemorrhoidalis infer.
Os pubis	
Tubercul. iliopectineum	Lig. iliopectineum.
Ramus horizontalis	Fascia recta abdominis, ╫ Crus ext. m. recti abdominis. — Lig. arcuatum superius. ✳ Mm. gracilis, adductor longus u. bre-

Digitized by Google

	vis. — Fascia iliaca, Fascia pelvis, Lig. puboprostaticum (pubovesicale) laterale.
Tuberculum pubis	⋕ Arcus cruralis. — Fascia lata.
Crista pubis	Lig. cristae pubis. ⋕ Arcus cruralis, Fascia iliaca, Portio pectinea fasciae latae, Lig. Gimbernati. ✳ M. pectineus.
Symphysis pubis	Linea alba, Lig. triangulare lineae albae, Fascia recta abdominis. ✳ M. pyramidalis. — Lig. suspensorium penis. ⋕ Crus internum annuli inguinalis externi, Crus ext. u. int. m. recti abdominis.
Ramus descendens	Fascia lata. ✳ Mm. gracilis, adductor magnus. — Fascia perinaei. ✳ M. levator ani. — Lig. puboprostaticum (pubovesicale) medium, Lig. arcuatum inferius.
Foramen obturatum	
Ränder	✳ Mm. obturator externus u. internus. — Lig. obturatorium. ⊛ Canalis obturatorius fasciae pelvis, A. u. Vv. obturatoriae, N. obturatorius.
Os femoris	
Fovea capitis	⋕ Lig. teres acetabuli.
Collum, Hinterfläche	⋕ Lig. capsul. artic. coxae.
Trochanter major	⋕ Mm. gluteus maximus, medius, minimus. ✳ M. vastus extern.
Fossa trochanterica	⋕ Mm. pyriformis, gemelli, obturatores.
Trochanter minor	⋕ Mm. psoas major, iliacus intern.
Linea intertroch. ant.	⋕ Lig. capsul. artic. coxae. ✳ M. cruralis.
Lin. intertroch. post.	⋕ M. quadratus femoris.
Vordere Fläche	✳ Mm. cruralis, subcruralis.

Digitized by Google

Innere Fläche	✳ Mm. vastus internus, cruralis.
Äuſsere Fläche	✳ Mm. vastus externus, cruralis.
Linea aspera, Labium int.	Fascia lata. ✳ M. vastus internus. ‖ Mm. pectineus, adductor longus, brevis, magnus. ✳ M. gastrocnemius internus.
Labium ext.	Fascia lata. ‖ M. gluteus maximus. ✳ M. vastus externus, Caput breve m. bicipitis, gastrocnemius externus.
Condylus internus	‖ M. adductor magnus. ✳ M. gastrocnemius internus, Lig. laterale genu internum. — Lig. capsulare genu. ‖ Lig. cruciatum posterius genu.
Condylus externus	✳ Mm. gastrocnemius externus, plantaris, popliteus, Lig. laterale genu externum. — Lig. capsulare genu, Lig. popliteum. ‖ Lig. cruciatum anterius genu.
Tibia	
Condylus internus	‖ M. semimembranosus, Lig. laterale internum genu. Lig. popliteum, capsulare genu.
Condylus externus	✳ Mm. tibialis anterior, extensor dig. comm. longus. — Lig. capsulare genu, Lig. capituli fibulae.
Emin. intercondyloid.	✳ Ligg. cruciata genu. — Fibrocartilagines falciformes.
Tuberositas	‖ Lig. patellae (Mm. rectus femoris, cruralis, vasti).
Innere Fläche	‖ Mm. sartorius, gracilis, semitendinosus.
Innerer Winkel	‖ M. semimembranosus, popliteus. ✳ M. soleus.
Crista tibiae	Fascia cruralis, Lig. transversum.
Äuſsere Fläche	✳ M. tibialis anterior.
Äuſserer Winkel	✳ M. flexor digit. communis longus. — Lig. interosseum cruris.

Digitized by Google

Hintere Fläche	⋕ M. popliteus. ✳ Mm. soleus, flexor dig. communis longus, tibialis posticus.
Untere Extremität	Ligg. malleoli externi anterius u. posterius.
Incisura peronaea	Lig. malleoli externi superius.
Malleolus internus	Ligg. cruciatum tarsi, laciniatum, deltoides artic. pedis.
Sulcus malleoli int.	◎ Tendo m. tibialis postici.
Vaginae lig. laciniati	◎ Sehnen der Mm. tibialis posticus, flexor dig. comm. longus, flexor hallucis longus.
Vaginae lig. cruciati	◎ Sehnen der Mm. tibialis anterior, extensor hallucis longus, A. u. Vv. dorsales pedis, N. peronaeus profundus, Sehnen des M. extensor dig. com. longus u. peronaeus tertius.
Patella	
Vorderfläche	⋕ M. rectus femoris.
Ränder	⋕ Mm. rectus femoris, vasti, cruralis. — Lig. capsulare genu.
Apex	✳ Lig. patellae.
Fibula	
Capitulum	⋕ M. biceps femoris, ✳ Mm. extensor digit. comm. longus, peronaeus longus, soleus. ⋕ Lig. laterale externum genu. — Lig. capituli fibulae.
Crista	Fascia cruralis, Lig. transversum. ✳ Mm. extensor dig. comm. longus u. peronaeus tertius, peronaeus longus u. brevis.
Innere Fläche	✳ M. extensor hallucis longus.
Innerer Winkel	✳ M. tibialis posticus. — Lig. interosseum cruris.
Äufsere Fläche	✳ Mm. peronaeus longus u. brevis.
Äufserer Winkel	✳ Mm. peronaeus longus, soleus, flexor hallucis longus.

Digitized by Google

Hintere Fläche	✳ Mm. soleus, flexor hallucis long.
Malleolus externus	Lig. cruciatum tarsi, Retinaculum tendinum peronaeorum, Ligg. malleoli externi superius, ant. u. posterius, Lig. tali fibulare anterius.
Fovea mall. ext.	Lig. tali fibulare posterius.
Apex	Lig. triquetrum artic. pedis.
Vaginae retinaculi	⊛ Sehnen d. Mm. peronaei longus u. brevis.
Ossa tarsi	Ligg. talocalcanea, talonavicularia, calcaneonavicularia, calcaneocuboidea, cubonavicularia, cuneonavicularia, cuneocuboidea, ossium cuneiformium, tarsometatarsea.
Talus	
Collum	Lig. tali fibulare anterius.
Tuberculum	Lig. tali fibulare posterius.
Incisura	⊛ Sehne d. M. flexor hallucis longus.
Seitenfläche	Lig. deltoides artic. pedis.
Sulcus (Sinus tarsi)	Ligg. talocalcanea interossea.
Calcaneus	
Tuberositas	# Tendo Achillis (Mm. gastrocnem. u. soleus). — Fascia plantaris. ✳ Mm. flexor digitorum brevis, abductor hallucis, abductor dig. minimi.
Untere Fläche	✳ M. quadratus plantae. — Lig. calcaneocuboideum plantare.
Innere Fläche	Lig. laciniatum. ✳ M. abductor hallucis.
Proc. lateral.	Lig. deltoides artic. pedis.
Äufsere Fläche	Lig. cruciatum tarsi. ✳ M. extensor digitorum brevis. — Retinaculum tendinum peronaeorum, Lig. triquetrum artic. pedis.
Obere Fläche	✳ M. extensor digitorum brevis.
Sulcus	Ligg. talocalcanea interossea.
Os naviculare	Lig. cruciatum tarsi.

Digitized by Google

Tuberositas	✳ M. abductor hallucis. ‡ M. tibialis posticus.
Os cuneiforme I	Lig. cruciatum tarsi. ✳ M. abductor hallucis. ‡ Mm. tibialis anterior, peronaeus longus, tibialis posticus.
Os cuneiforme II, III	✳ M. flexor hallucis brevis. ‡ M. tibialis posticus.
Os cuboideum	
Plantarfläche	‡ Mm. peronaeus longus, tibialis posticus.
Tuberositas	Lig. calcaneocuboideum plantare.
Sulcus	◎ Sehne d. M. peronaeus longus.
Lig. calcaneocuboid. plant.	✳ Mm. quadratus plantae, flexor hallucis brevis, adductor hallucis, flexor dig. minimi brevis.
Ossa metat arsi	
Basis I—V	Ligg. tarsometatarsea, baseos metatarsi dorsalia.
„ II—V	Ligg. baseos metatarsi plantaria.
Capit. I—V	Ligg. capitulorum oss. metatarsi.
Os metat. hallucis	‡ Mm. tibialis anterior, abductor hallucis, peronaeus longus. ✳ M. interosseus dorsalis I.
Os metatarsi II	‡ M. peronaeus longus. ✳ Mm. interossei dorsales I u. II.
Os metat. III	‡ M. peronaeus longus. ✳ Mm. transversalis plantae, interossei dorsales II. III., interosseus plantaris I. — Lig. calcaneocuboideum plantare.
Os metat. IV	✳ M. transversalis plantae, Mm. interossei dorsales III., IV, interosseus plantaris II. — Lig. calcaneocuboideum plantare.
Os metat. V	‡ M. peronaeus tertius. ✳ Mm. flexor brevis dig. minimi, transversalis plantae, interosseus dorsalis IV, inteross. plantaris III.

Digitized by Google

Tuberositas	⋕ Mm. peronaeus brevis, abductor dig. minimi.
Phalanges digit. pedis	Ligg. vaginalia, annularia, lateralia, transversa plantaria, capsul.
hallucis I	⋕ M. extensor hallucis brevis, Aponeurosis m. extensoris hall. longi, Mm. abductor, flexor brevis u. adductor hallucis, transversalis plantae.
II	⋕ M. extensor hallucis longus.
dig. II—V, Phal. I	⋕ Aponeuroses mm. extensorum dig. com. longi u. brevis u. mm. lumbricalium.
Phal. II	⋕ Crura media m. extensoris dig. com. longi, M. flexor dig. com. brevis.
Phal. III	⋕ Crura lateralia m. extensoris dig. com. longi, M. flexor dig. com. longus.
Phal. I digiti II	⋕ Mm. interossei dorsales I. II.
„ „ „ III	⋕ Mm. interosseus dorsalis III, inteross. plantaris I.
„ „ „ IV	⋕ M. interosseus dorsalis IV, interosseus plantaris II.
„ „ „ V	⋕ Mm. abductor u. flexor brevis digiti minimi, interosseus plantaris III.
Phal. III digiti II	⋕ M. flexor hallucis longus.
Ossa sesamoidea	
capitis tali	M. tibialis posticus.
oss. cuneiformis I	M. tibialis anterior.
oss. cuboidei	M. peronaeus longus.
hallucis internum	Mm. abductor u. flexor brevis hallucis.
externum	Mm. flexor brevis u. adductor hallucis, transversalis plantae.
„ phal. II	M. flexor longus hallucis.

Digitized by Google

Register

der lateinischen und latinisirten Benennungen.

	Seite
Abductio	272
Acervulus cerebri	871
Acetabulum	181
Acini	90
" hepatis	513
" mammae	586
" Malpighii	524
Acromion	166
Adductio	212
Adeps	14
Aditus ad aquaed. Sylvii	873
" ad infundibulum	873
Adminiculum lineae albae	267
Alae inferiores	111
" laterales	110
" lobuli centralis	843
" magnae	110
" nasi, narium	428
" palatinae	111
" pterygoideae	111
" superiores	110
" vespertilionis	563
" vomeris	130
Alveoli 124.	130
Alveus communis	388
Amphiarthrosis	47
Ampullae osseae	387
" tubulor. semic.	388
Amygdalae	438
Anastomosis	18
Anastomoses arteriarum 727—	737
Anastomosis Jacobsonii	977
Anguli costarum	159
" frontalis	119
" mastoideus	120
" maxillae inf.	131
" occipitalis	119
" oris	433
" ossium pubis	188
" sphenoidalis	120
Animalcula spermatica	653

	Seite
Annulus abdominalis	272
" cartilaginei trach.	468
" conjunctivae	406
" cruralis	288
" inguinalis ant., ext.	272
" " post., int.	276
" iridis	410
Ansae	37
" cervicales	928
" lumbares	947
" sacrales	947
" subclavialis	964
" Vieussenii	964
Antagonistae musculi	63
Anthelix	375
Antitragus	376
Antrum Highmori	123
" pylori	487
Anus 97.	501
Aorta	648
Apertura aquaed. cochleae	116
" aquaed. vestibuli	117
" canalis chordae	381
" " inguinalis s. Annuli ing.	
" int. can. crural. s. Annulus cruralis	
" pelvis inferior	187
" " superior	186
" pyriformis 139.	141
" spinalis	145
" scalae vestibuli	386
Apex cordis	635
" malleoli	197
" nasi	428
" patellae	196
Aponeuroses	54
" cruris	288
" m. bicipitis 250.	255
" mm. obliq. abdom. 271.	273
" m. transversi abdom.	275

Digitized by Google

	Seite
Aponeurosis palmaris	251
" plantaris	289
" temporalis	220
" volaris	251
Apophysis	44
Apparatus ligamentosus	154
Appendices epiploicae	503
" vermiformis	500
Aquaeductus cochleae	393
" Cotunnii	393
" Fallopii	393
" Sylvii	840
" vestibuli	393
Aquula labyrinthi, Cotunnii	388
" vitrea auditiva	388
Arbor medullaris cerebelli	844
" " vermis	847
" vitae	844
" " uteri	565
Arcus aortae	648
Varietäten	739
" atlantis ant., post.	147
" carpi dorsalis	687
" cart. cricoideae	457
" cruralis	271
" dentales	435
" glossopalatinus	438
" ossium pubis	188
" palati	438
" palatopharyngeus	438
" pharyngopalatinus	438
" plantaris profundus	725
" superciliaris	117
" superficialis volae	688
" tarseus	665
" tendin. fasc. lumbodors.	233
" tendin. fasciae pelvis	574
" tonsillaris	902
" venosi volares	774
" vertebrales	145
" volaris subl., prof.	688
" zygomaticus	128
Area Martegiani	417
Areola mammae	586
Arteriae	16. 20
" abdominalis externa	711
" " Halleri	735
" " subcutanea	712
" acetabuli	703
" acromialis	677
" alveolaris inferior	659
" " superior	661
" angularis	656
" anonyma	650
Varietäten	741

	Seite
Arteriae	
" antibrachii	681
Varietäten	747
" aorta descendens	648
Varietäten	739
" aorta desc. abdom.	649. 693
Varietäten	749
" aorta desc. thorac.	649. 691
Varietäten	749
" articul. genu access.	718
" " " inf. ext., int.	718
" " " media	717
" " " superfic.	715
" " " super. ext., int.	716. 771
" " " suprema	715
" aspera	467
" auditiva interna	670
" auriculares ant. inf.	658
" auricularis ant. sup.	658
" " posterior	657
" " profunda	659
" axillaris	676
Varietäten	745
" basilaris	669
" brachialis	679
Varietäten	746
" bronchiales	475
" bronchialis ant., sup.	671
" " post., inf.	691
" buccalis	660
" buccinatoria	660
" bulbourethralis	707
" capsularis	417
" carotis cerebralis	662
" " communis	651
" " externa	652
" " facialis	652
" " interna	662
Varietäten	742
" centralis retinae	416. 663
" cerebelli inf., sup.	670
" cerebralis anterior	666
" media	666
" " posterior	670
" cervicalis adscendens	673
" " profunda	675
" superficialis	673
" choroidea	666
" ciliares	664
" " ant. u. post. long.	411
" " post. breves	409
" circumflexae femoris	713. 714
" " humeri	679
" " ilium	711
" " scapulae	679

Digitized by Google

Arteriae	Seite
" clitoridea	707
" coeliaca	694
" colicae	697. 698
" colica sinistra sup.	750
" collateralis magna	680. 681
" " media	681
" " radialis	680
" " ulnaris sup., inf.	681
" communicans anterior	666
" " posterior	665
" coronariae cordis	650
" " labiorum	655
" " ventr. dextra	695
" " " sinistra	694
" corporis callosi	666
" " cavernos. urethrae	707
" cricothyreoidea	653
" cristae pubis	710
" cruralis	708
" cruris	719
" cystica	695
" deferentialis	704
" dentalis inferior	659
" dentalis superior	661
" diaphragmatica sup.	671
" digitales com. manus	688
" " " pedis	725
" " dors., volar. manus	689. 690
" " dorsales pedis	721. 726
" " plantares	725. 726
" digiti minimi	686
" dorsalis clitoridis	707
" " hallucis	721
" " linguae	654
" " nasi	665
" " pedis	719
" " penis	707
" " scapulae	675. 676
" duodenalis inferior	696
" emulgentes	698
" epigastrica inf., int. Varietäten	709 752
" " superficialis	712
" " superior	672
" ethmoidales, ethmoideae	664
" facialis anterior	654
" " profunda	659
" " transversa	658
" femoralis Varietäten	711 754
" " communis	712
" " profunda	713
" " superficialis	712
" fibularis	723

Arteriae	Seite
" fossae Sylvii	666
" frontalis	665
" gastricae breves	696
" " inferior dextra	695
" " " sinistra	696
" " super. dextra	695
" " " sinistra	694
" gastrocnemicae	718
" gastroduodenalis	695
" gastroepiploica dextra	695
" " sinistra	696
" gemellae surae	718
" glutea sup.	703
" " inferior	704
" haemorrhoidales ext.	706
" " inferiores	706
" " interna	698
" " media	705
" " superior	698
" helicinae	550
" hepatica	694. 511
" hypogastrica Varietäten	701 751
" jejunales	696
" ileae	696
" ileocolica	697
" iliaca communis	701
" " externa	708
" " interna	701
" " posterior	703
" " primitiva	701
" iliolumbalis	702
" indicis	683
" infraorbitalis	661
" infrascapularis	678
" intercostales ant.	672
" " aorticae	691
" " inferiores	691
" " posteriores	691
" " prima	674
" " secunda	675
" " suprema	674
" interosseae antibrachii comm., ext., int.	685
" " dorsalis I	721
" " dorsales metacarpi	687
" " " metatarsi	721
" " perforans inferior	685
" " " superior	685
" " plantares	725
" " recurrens	685
" " volares	689
" intestinales	696
" ischiadica	704
" labiales oris	655

Digitized by Google

Seite

Arteriae
" labiales pud. ant. 713
" " pud. post. 706
" lacrymalis 663
" laryngea inferior 673
" " superior 652
" lienalis 695. 519
" lingualis 653
" lumbares 699
" lumbaris quinta 700
" malleolares anteriores 720
" " posteriores 723. 724
" mammariae ext. 672. 678
" mammaria interna 671
" manus 681
Varietäten 747
" masseterica 660
" maxillaris externa 654
" " inferior 659
" " interna 659
" mediastinae anteriores 671
" " poster. 691
" meningea anterior 664
" " media 660
" " post. ext. 656
" " " int. 669
" mentalis 659
" mesaraica sup. 696
" " inf. 698
" mesenterica sup. 696
" " inf. 698
" metatarsea 721
" musculares oculi 664
" musculophrenica 672
" nasalis 665
" " lateralis 656
" " posteriores 662
" nasopalatina 662
" nutritiae femoris 715
" " magna oss. brachii 680
" " tibiae 722. 723
" obturatoria 702
Varietäten 751
" occipitalis 656
" oesophageae 691
" ophthalmica 663
" palatina adscendens 653
" " anterior 661
" " descendens 661
" palpebralis sup., inf. 665
" pancreaticoduodenalis 695
" pediaea 719
" pedis 719
" penis 706
" perforantes 714. 715
" pericardiacophrenica 671

Seite

Arteriae
" perinaei 706
" peronea com., ant., post. 723
" pharyngea adscendens 653
" " suprema 661
" pharyngobasilaris 653
" pharyngopalatina 653
" phrenica inferior 693
" " magna 693
" plantaris ext., int. 724
" pollicis 683
" princeps pollicis et indicis 683
" profunda brachii 680
" " cerebri 670
" " clitoridis 707
" " femoris 713
" " linguae 654
" " penis 707. 549
" pterygoideae 660
" pterygopalatina 661
" pubica 710
" pudenda communis 705
" " externae 712
" " interna 705
" pulmonalis communis 793
" " dextra, sinistra 794. 474
" radialis 682
" ranina 654
" recurrens interossea 685
" " radialis 682
" " tibialis 220
" " ulnaris 684
" renalis 698. 524
" renocapsulares 698
" sacra lateralis 702
" sacralis lateralis 702
" " media 700
" scrotales ant., post. 713. 706
" septi mobilis 655
" " narium posteriores 662
" spermatica externa 710
" " interna 699. 537. 541
" sphenopalatina 662
" spinales ant., post. 669
" spinosa 660
" splenica 695
" stylomastoidea 657
" subclavia 666
Varietäten 744
" sublingualis 654
" submentalis 655
" subscapularis 678
" superficialis pedis int. 724
" " volae 683
" supraorbitalis 664
" suprarenales aortic., med. 698

Digitized by Google

	Seite
Arteriae	
" suprarenales inferiores	699
" " superiores	694
" suprascapularis	674
" surales prof., supf.	718
" tarsea externa	720
" " interna	719
" tarseae internae	721
" temporalis media	658
" " profundae	660
" " superficiales	657. 658
" thoracica humeraria	677
" " interna	671
" " longa	678
" " prima	677
" " suprema	677
" thoracico-acromialis	677
" thyreoidea ima	741. 745
" " inferior	673
" " superior	652
" tibialis anterior	719
" " postica	722
Varietäten	755
" transversa colli	675
" " faciei	658
" " perinaei	706
" " scapulae	674
" transversalis cervicis	673
" tympanica	659
" ulnaris	683
" umbilicalis	704
" uterina	705
" vertebralis	668
" vesicales	704. 705
" vesicovaginalis	705
" Vidiana	661
Arthrodia	47
Articulatio	46
" acromioclavicularis	167
" capitis	153
" carpi	176
" costotransversariae	161
" costovertebrales	161
" coxae	194
" cubiti	172
" cubitoradiales	171
" digitorum manus	180
" " pedis	207
" genu	198
" humeri	169
" maxillaris	131
" ordinum oss. carpi	175
" oss. carpi et metacarpi	178
" oss. tarsi	203
" " tarsi et metatarsi	206
" pedis	204

	Seite
Articulatio sternoclavicularis	167
" sternocostales	163
Astragalus	200
Atrium ant., dextrum	642
" post., sinistrum	645
Atlas	147
Aura seminalis	553
Auricula	375
Auriculae cordis	642. 645
Auris	375
" intima	385
" media	379
Axilla	98
Axis	147
Balanus	550
Barba	82
Basis cerebri	850. 852
" cranii	135
" cordis	635
" maxillae inferioris	130
" modioli	390
" oss. hyoidei	132
" ossium metacarpi	177
" " metatarsi	205
" prostatae	545
" scapulae	165
" stapedis	383
" ventriculi tertii	871
Bilis	515
Blastema dentis	84
" pili	81
Brachia corp. quadrigeminorum	857
Brachium	98
Bronchi	467
Bronchia	468
Buccae	96. 434
Bulbus aortae	648
" cinereus	854
" fornicis	869
" oculi	403
" olfactorius	854
" pili	81
" rhachidicus	834
" venae jugularis	761
" urethrae	550
Bursae mucosae	69
" synoviales	69
(Die einzelnen s. Schleimbeutel.)	
Calamus scriptorius	836
Calcaneus	201
Calcar avis	863
Calx	100
Calyces renales	525

Digitized by Google

Seite

Camera oculi anterior 422
" " posterior 423
Canales
" alimentarius 347. 432
" alveolares 123
" alveolaris inferior 131
" caroticus 116
" chordae tympani 394
" corticales 523
" cruralis 288
" diploici 109
" epididymidis 539
" Fallopii 116. 393
" gutturalis auris 381
" hyaloideus 417
" incisivus 125
" infraorbitalis 123
" inguinalis 277
" intestinalis 485
" maxillaris 131
" nasalis 129. 142
" nasolacrymalis 129. 142
" nasopalatinus 437
" obturatorius 574
" Petiti 422
" pterygoideus 112
" pterygopalatinus 126
" sacralis 148
" secretorii 91
" semicirculares 387. 388
" spinalis 156
" vertebralis 156
" Vidianus 112
" zygomaticus 127
Canaliculi lacrymales 401
" mastoideus 904
" seminales 537
Canthi oculi 396
Capilli 82
Capitulum brachii 169
" costae 159
" fibulae 197
" mallei 382
" oss. metacarpi 177
" " metatarsi 205
" radii 171
" stapedis 383
" ulnae 170
Capsulae atrabiliariae 534
" cellulosa renis 521
" dentis 83. 85
" externa, interna 860
" fibrosae 53
" Glissonii 511
" hyaloidea 417
" lentis 419

Seite

Capsulae nuclei lentiformis 860
" suprarenales 534
" synoviales 68
Caput claviculare 226
" coli 500
" cruciatum 134
" epididymidis 539
" gallinaginis 531
" humeri 168
" musculare 60
" oss. brachii 168
" oss. femoris 193
" pancreatis 516
" penis 550
" sternale 226
" tali 200
Cardia 487 (635)
Caro quadrata Sylvii 306
Carpus 98. 174
Cartilagines 48
" alae nasi 429
" annularis 457
" articulares 49
" arytaenoideae 457
" auriculae 375
" costales 159
" cricoidea 457
" formativa 41
" ligamentosa 50
" lingualis 442
" nasi lateralis, inf. 429
" ossescentes 41
" permanentes 50
" pyramidalis 457
" Santorinianae 458
" scutiformis 456
" septi nasi 429
" suturarum 49
" thyreoidea 456
" Wrisbergiana 462
Caruncula lacrymalis 399
" mammillaris 853
" myrtiformes 567
" sublingualis 444
Cauda corporis striati 858
" epididymidis 539
" equina 922
" muscularis 60
" pancreatis 516
Caudex cerebri 850
Cavitas cotyloidea 181
" glenoidea 114
" " radii 171
" " scapulae 166
" " tibiae 196
" sigmoidea maj., min. 170

Digitized by Google

	Seite
Cavitas tympani	379
Cavum abdominis	572
" articulationis	68
" dentis	83
" laryngis	462
" mediastini ant., post.	480
" nasi 141.	430
" oris 143.	432
" pelvis 187.	572
" thoracis 163.	478
" uteri	561
Cella lateralis	862
Cellulae aëreae	473
" coli	501
" ethmoideae	121
" mastoideae 115.	381
" pulmonales	473
Centrum encephalo-spinale 32.	829
" geminum semicirculare	859
" ovale Vieussenii	863
" semiovale medullare	860
" tendineum	278
Cercaria spermatica	553
Cerebellum	840
Cerebrum	849
" abdominale	980
Cerumen	378
Cervix	96
" uteri	560
" vesicae	526
Cesaries	82
Chiasma Camperi	262
" opticum	872
" tendinosum	262
Choanae	141
Chondros	48
Chondrosyndesmos	50
Chordae arter. umbilical. 527.	704
Chorda ductus arteriosi	794
Chordae cerebri	876
" longitudinales	866
" tendineae	641
Chorda transversalis	171
" tympani	898
" venae umbilicalis	510
" vocales	459
Chylus	499
Chymificatio, Chymus	491
Cilia	398
Cingulum	861
Circelli venosi	781
Circuli arter. iridis	411
" arteriosus Willisii	671
" sanguinis	17
" venosus orbic. ciliaris	412
Circumferentia articularis	171
Cisterna chyli	797
Claustrum	861
Clava	836
Clavicula	165
Clitoris	569
Clivus	112
Clunes	97
Cochlea	389
Coecum	500
Coles	547
Colliculi em. quadrig.	840
Colliculus n. optici	415
" seminalis	531
Collum dentis	83
" costae	159
" fibulae	197
" glandis	551
" humeri	168
" mallei	382
" oss. brachii	168
" oss. femoris	193
" proc. condyloidei	131
" radii	171
" scapulae	166
" stapedis	383
" tali	200
" uteri	560
" vesicae felleae	514
" " urinariae	526
Colon	500
Colostrum	587
Columella	390
Columnae fornicis	868
" rugarum	567
" spinalis, vertebralis 144.	154
Coma	82
Commissura anterior	870
" brevis	847
" cerebelli	837
" labiorum oris	433
" " pudendi	568
" magna	866
" medullae spinalis	830
" mollis	870
" palpebrarum	396
" posterior	870
" tenuis	846
" tractuum opticorum	872
Conarium	871
Concha auriculae	376
" inferior, infima	129
" media	121
" Morgagniana	121
" Santoriniana	122
" superior	121
Condylus ext., int. humeri	169

Digitized by Google

	Seite
Condylus extensorius	169
„ flexorius	169
„ oss. femoris ext., int.	193
„ tibiae	195
Confluens sinuum	762. 883
Coni tubulosi	522
„ vasculosi	538
Conjugata	188
Conus medullaris	829
Cor	635
Corium	72
Corniculum	458
Cornu ammonis	861
„ ant., desc., post.	863
Cornua cart. thyreoideae	457
„ coccygea	149
„ gland. thyreoideae	466
„ lateralia oss. hyoid.	133
„ limacum	401
„ oss. hyoidei maj. min.	132. 133
„ processus falciformis	287
„ sacralia	149
„ sphenoidalia	110
Corona ciliaris	408
„ dentis	83
„ glandis	551
„ radiata	861
Corpus callosum	866
„ cavernosum clitor.	570
„ „ penis	548
„ „ inferius	550
„ „ urethrae	550
„ ciliare	407. 408
„ „ cerebelli	844
„ dentatum olivae	835
„ „ cerebelli	844
„ fimbriatum	844
„ fornicis	868
„ geniculata	857
„ Highmori	537
„ luteum	559
„ mammillaria	869
„ medullare hem. cerebelli	843
„ „ „ cerebri	860
„ „ vermis	847
„ olivare	835
„ papillaré	70
„ pyramidale	834
„ quadrigemina	839
„ restiforme	836
„ rhomboideum olivae	835
„ „ cerebelli	844
„ spongiosum	548. 550
„ striatum	858
„ thyreoideum	465
„ triticeum	133
Corpus uteri	560
„ vesicae	526
„ vitreum	417
Corpuscula lienis	520
„ Malpighii	524
Costae	159
„ asternales, sternales, spuriae, verae	161
Costa scapulae	165
Coxae	97
Cranium	133
Crassamentum sanguinis	26
Crines	80
Crista basilaris	112
„ capituli costae	160
„ ethmoidalis	124. 126
„ fibulae	197
„ frontalis int.	117
„ galli	120
„ lacrymalis	124. 129
„ mentalis externa	130
„ nasalis	125
„ occipitalis ext., int.	113
„ ossis ilium	182
„ pubis	183
„ pyramidalis	386
„ radii	170
„ sphenoidalis	110
„ tibiae	195
„ turbinalis	123. 126
„ ulnae	170
Cruor	26
Crus externum annuli ing. ant.	273
„ internum „	271. 272
„ cerebelli ad emin. quadrig.	845
„ „ „ „ medull. oblong.	836. 845
„ „ „ pontem	845
„ cerebri	855
„ clitoridis	569
„ curvilineum	383
„ diaphragmatis	278
„ fornicis ant., post.	868
„ helicis	375
„ incudis breve, longum	383
„ medullae obl. ad emin. quadr.	839
„ penis	548
„ rectilineum	383
„ uteri	560
Cryptae ceruminosae	378
„ Lieberkühnianae	497
„ mucosae	87
„ praeputiales	552
„ sebaceae	88
Cubitus	170

Digitized by Google

	Seite
Culmen	846
Cuneus	854
Cunnus	568
Cupula	389
Curvaturae ventriculi	487
Cuticula	76
Cutis	72
Cystis fellea	514
Declive	846
Decussatio pyramidum	833
" tractuum opticor.	873
Dentationes	62
Dens epistrophei	147
Dentes	83
" angulares	435
" bicuspidati	436
" canini	435
" cuspidati	435
" decidui	85. 436
" incisivi, incisores	435
" infantiles, lactei	85. 436
" laniarii	435
" molares	436
" permanentes	85. 437
" primores	435
" sapientiae	436
Diametros anteroposterior	188
" pelvis	188
" conjugata	188
Diaphysis	44
Diarthrosis	46
Diastole	647
Didymus	536
Digitationes	62
Digiti manus, pedis	99. 100
Diploë	44. 109
Discus oophorus	557
" proligerus	557
Diverticulum Meckelii	393
" Vateri	495
Dorsum	97
Dorsum linguae	441
" nasi	428
" penis	548
Ductus Bartholinianus	450
" biliarii, biliferi	513
" choledochus	515
" cysticus	514
" deferens	539
" ejaculatorius	545
" excretorii	85
" galactophori	586
" hepaticus	514
" lactiferi	586
" nasolacrymalis	402
Ductus pancreaticus	517
" Riviniani	450
" semicirculares	388
" Stenonianus	448
" Whartonianus	449
" Wirsungianus	517
Duodenum	492
Dura mater	879
Ebur	83
Ejaculatio seminis	555
Embryo	571
Eminentia bigemina	839
" candicantes	869
" carpi rad., uln.	175
" capitata	169
" collateralis Meckelii	865
" digitalis	864
" intercondyloidea	195
" intermedia	195
" medullares	869
" papillaris	380
" pyramidalis	380
" quadrigemina	839
" radii	171
Emissaria diploica	109
" Santorini	767
Emissio seminis	554
Enarthrosis	47
Enteron	491
Ependyma	876
Ephippium	110
Epidermis	76
Epididymis	539
Epiglottis	458
Epiploon majus	503
" minus	510
Epistropheus	147
Epithelium	76
" ventriculorum cerebri	876
Erectio penis	554
Excavatio recto-uterina	585
" rectovesicalis	585
" vesico-uterina	585
Extensio	212
Extremitates abdominales	98
" acromialis	165
" scapularis	165
" sternalis	165
" thoracicae	98
Facies	139
Faeces	505
Falx cerebelli	885
" cerebri	884

Digitized by Google

	Seite
Fascia antibrachii	249
" brachialis	248
" buccalis	218
" buccopharyngea	219
" bulbi oculi	395
" cervicalis, colli	224
" coracoclavicularis	242
" cruralis	288
" dentata	865
" dorsalis manus	252
" " pedis	289
" iliaca	283
" lata femoris	284
" longitudinalis ant., post.	151
" lumbodorsalis	232
" musculares	54
" musculi transversi	275
" nuchae	233
" palmaris	251
" parotideo-masseterica	219
" pelvis	574
" penis	551
" perinaei	576
" plantaris	289
" recta abdominis	269
" renum	521
" subscapularis	249
" superficialis	54
" suprascapularis	248
" temporalis	220
" transversalis	275
" volaris	281
Fasciculus arcuatus	861
" cuneatus	836
" decussantes	832
" longitudinales coli	504
" longitudinalis inferior	862
" medullares accessorii	861
" musculares	57
" nervei	32
" nuclei olivae	835
" pyramidum	832
" unciformis	861
Fasciolae cinereae	837
Fauces	451
Fel	515
Fenestra ovalis, rotunda	380
Fibrae, Fibrillae elasticae	55
" " musculares	57
" " nerveae	32
" " " motivae	39
" " " sensitivae	39
" " tendineae	51
Fibrocartilago	50
" basilaris	135
" falciformis, falcata	198

	Seite
Fibrocartilag. interarticulares	51
" intermedia	176
" intervertebrales	150
" semilunaris	198
" sesamoideae	51
" symphysium	50
" triangularis	176
Fibula	196
Filamenta nervea	32
Filum terminale	876
Fimbria	865
Fimbriae linguae	444
" tubae uterin.	559
Fissurae cerebri 852. 853.	855
" Glaseri	115
" longit. med. spinal.	830
" orbitalis inferior 123.	140
" " superior 111.	140
" oris	433
" petrobasilaris	135
" petrosa superficialis	117
" pterygoidea	111
" sphenoidalis	111
" sphenomaxillaris	123
" transversa cerebelli	849
" " cerebri	851
" " parva cerebri	849
Flexio	212
Flexurae coli	500
Flexura iliaca coli	501
Flocculi retinae	416
Flocculus, Floccus	843
Fluida	7
Focile majus, minus	170
Foetus	571
Folliculi dentium	85
" Graafiani	556
" mucosi	87
" pilorum	81
" sebacei	88
Folium cacuminis	846
Foramina	
" caroticum ext., int.	116
" centrale retinae	415
" coecum	118
" " linguae	441
" " medull. oblong.	834
" condyloideum ant., post.	113
" ethmoidea 118. 120.	141
" incisivum	125
" infraorbitale	123
" intervertebralia 146.	155
" jugulare	116
" lacerum	116
" " anterius	135
" magnum occipitale	112

Digitized by Google

Seite

Foramina
" mastoideum 115
" maxillare anterius 130
" " posterius 131
" maxillaria superiora 123
" medullae spinalis 145
" mentale 130
" Monroi 869
" nutritia 43
" obturatum 184
" opticum 110
" ovale 111
" ovale, 184
" palatinum anterius 125
" palatina posteriora 126
" parietale 119
" quadrilaterum 278
" rotundum 110
" sacralia ant, post. 148. 149
" scleroticae 404
" sphenopalatinum 127
" spinosum 111
" stylomastoideum 116
" supraorbitale 118
" Thebesii 643
" transversaria 146
" venae cavae 278
" Winslovii 510. 584
" zygomaticum orbitale 127. 140
" " faciale, temporale 127
Forceps corp. callosi 867
Fornix 868
" cranii 133
Fossa acetabuli 181
" anonyma 376
" axillaris 98. 247
" cochleariformis 381
" condyloidea 113
" ductus venosi 507
" glandularis 118
" hyaloidea 418
" iliaca 182
" iliopectinea 282
" infraclavicularis 97. 242
" infraspinata 166
" inguinalis ext., int., med. 581
" intercondyloideae 193. 194
" jugularis 116
" lacrymalis 129. 141
" longitudinalis dextr. sin. 507
" Morgagni 530
" navicularis urethrae 530
" " vulvae 568
" occipitales inf., sup. 113
" ovalis 643

Seite

Fossae
" patellae 193
" peduncularis 842
" poplitea 283
" poplitea oss. fem. 194
" posterior oss. brach. 169
" pterygoidea 111
" pterygopalatina 144
" scaphoidea 376
" semiovalis 386
" sigmoidea 115
" sphenomaxillaris 144
" subrotunda 386
" subscapularis 166
" supraclavicularis 224
" suprascapularis 96
" supraspinata 166
" Sylvii 852
" temporalis 134
" transversa hepatis 507
" triangularis 376
" trochanterica 193
" venae cavae 507
" " umbilicalis 507
" vesicae felleae 507
Fossula petrosa 116
Foveae
" anterior major, minor 169
" capitis oss. fem. 193
" costales 156
" digitata 863
" inguinalis externa 582
" " interna 581
" malleoli 197
" maxillaris 123
" ovalis 286
" proc. condyloidei 131
" rhomboidalis 836
" trochlearis 118
Frenulum aryepiglotticum 462
" clitoridis 570
" epiglottidis 441. 445. 462
" labii sup., inf. 434
" labiorum pudendi 568
" linguae 442. 444
" praeputii 552
" veli medullaris 848
Frons 95
Fundus uteri 560
" vaginae 566
" ventriculi 487
" vesicae felleae 514
" " urinariae 526
Funiculus gracilis 833. 836
Funiculi medullae spinalis 832

Digitized by Google

	Seite
Galea aponeurotica cap.	214
Ganglia	36. 38
" Arnoldi	975
" auriculare	975
" cardiacum	978
" caroticum	968
" cavernosum	968
" cerebri posterius	856
" " anterius	858
" cervicale inferius	963. 964
" " medium	963
" " superius	962
" " supremum	962
" ciliare	972
" coccygeum	967
" Gasseri	910
" geniculum	897. 898
" intercaroticum	970
" jugulare n. glossophar.	901
" " n. vagi	903
" linguale	977
" lumbaria	967
" lymphatica	29. 796
" maxillare	977
" Meckelii	972
" Mülleri	901
" nervosa composita	38
" nasale	972
" ophthalmicum	972
" oticum	975
" petrosum	901
" phrenica	981
" prostatica	984
" pudenda	984
" rhinicum	972
" sacralia	967
" semilunare	910
" semilunaria	980
" sphenopalatinum	972
" spinalia	923
" supramaxillare	916. 975
" thyreoideum	963
" thoracica	965
" " primum	964
" vascularia	25
Gaster	487
Genae	96
Geniculum canalis Fallopii	394
Genu	99
" corporis callosi	867
Gestatio	571
Gingivae	434
Ginglymus	47
Glabella	117
Glandulae	85
" acinosae	90

	Seite
Glandulae	
" agglutinatae	89
" aggregatae	89
" agminatae	498
" Brunnerianae, Brunnii	497
" buccales	434
" compositae	89
" congregatae Monroi	400
" conglobatae	29. 796
" conglomeratae	89
" Cowperi	547
" Haversianae	68
" innominatae Galeni	400
" labiales	434
" lacrymalis sup., inf.	400
" Lieberkühnianae	497
" linguales	445
" Littrii	531
Gland. lymphaticae	29. 796
" " axillares	802
" " brachiales	803
" " bronchiales	469. 806
" " cervicales prof. inf.	801
" " " " sup.	800
" " " superfic.	800
" " coeliacae	813
" " cubitales	803
" " epigastricae	803
" " faciales profund.	799
" " " superfic.	799
" " gastroepiploicae	814
" " hepaticae	813
" " hypogastricae	809
" " iliacae ant., ext.	808
" " " internae	809
" " " superiores	809
" " infraclaviculares	802
" " inguinales	807
" " intercostales	805
" " jugulares inf., sup.	801. 800
" " lumbares	810
" " mediastinae	805
" " mesaraicae	811
" " mesentericae	811
" " mesocolicae	812
" " pectorales	803
" " popliteae	808
" " pulmonicae	475. 806
" " sacrales	809
" " splenicopancreaticae	814
" " sternales	804
" " subauriculares	799
" " submaxillares	800
" " substernales	804

Digitized by Google

	Seite
Glandulae	
" lymph. supraclaviculares	801
" " tibiales	807
" " tracheales	806
" " zygomaticae	799
Gland. Meibomianae	398
" molares	434
" parotis	447
" Peyerianae	498
" pinealis	871
" pituitaria	872
" prostata	545
" simplices	87
" solitariae intest.	497
" spuriae	25
" salivales	447
" " sublingualis	449
" " submaxillaris	449
" suprarenales	534
" thymus	481
" thyreoidea	465
" tubulosae	91
" Tysonianae	552
Glans clitoridis	569
" penis	550
Globuli medullares	869
" sanguinis	25
Glomeruli	524
Glomus choroideus	878
Glottis	460
Gomphosis	46
Granula glandulosa	90
" sanguinis	25
Graviditas	571
Gula	483
Gyri cerebelli	842. 844
" cerebri	851. 852. 862
" cinguli	854
" fasciculi arcuati	854
" hippocampi	854. 865
" insulae	855
Hamuli frontales	120
Hamulus lacrymalis	129
" laminae spinalis	391
" pterygoideus	111
Hallex, Hallux	100
Harmonia	45
Haustra	501
Helicotrema	392
Helix	375
Hemisphaerae cerebelli	842
" cerebri	852
Hepar	507
Hiatus aorticus	279
" canalis Fallopii	117
Hiatus oesophageus	279
Hippocampus	864
Hilus lienis	815
" renalis	521
" ovarii	555
Humores	8
" aqueus	422
" oculi	404
" vitreus	417
Hymen	567
Hypochondria	98
Hypophysis	872
Ileum	492
Impressiones digitatae	109
Incisura acetabuli	181
" auris	376
" clavicularis	158
" costales	158
" ethmoidalis	118
" fibularis	196
" iliaca	183
" interlobularis	470. 507
" intertragica	376
" ischiadica maj., min.	183
" jugularis	113. 115
" marginalis	841
" mastoidea	115
" nasalis	118
" pallii	850
" peronaea	196
" sacrococcygea	149
" scapularis	165
" septi	870
" semilunaris maj., min.	170
" " max. inf.	131
" " radii	171
" " sterni	158
" sigmoidea	131
" supraorbitalis	118
" tali	200
" tentorii cerebelli	884
" thyreoidea	457
" vertebrales	145
" vomeris	130
Inclinatio pelvis	192
Index	99
Infundibulum cochleae	390
" cerebri	872
Inscriptiones tendineae	269
Interfemineum	575
Internodia	179
Intestinum amplum	500
" crassum	500
" coecum	500
" colon	550

Digitized by Google

	Seite
Intestinum duodenum	492
" gracile	491
" ileum	492
" jejunum	492
" rectum	501
" tenue	491
Insula	854
Interstitia intercostalia	163
" interosseum antibrach.	171
" " cruris	197
" " metacarpi	178
" " metatarsi	206
Introitus vaginae	566
Intumescentia ganglioformis n. facialis	898
" " n. vagi	903
" semilunaris	910
Involucrum linguae	444
Iris	409
Irritabilitas musculorum	59
Isthmus faucium	432
" gland. thyreoideae	465
" urethrae	530
" Vieussenii	643
Jejunum	492
Juga alveolaria	124
" cerebralia	109
Jugum	128
Jugulum	96. 224
Junctura	46
Labia cristae oss. ilium	182
" lineae asperae	192
" orificii uteri	561
" oris	433
" pudendi ext., maj.	568
" " int., min.	569
Labrum glenoideum	51
" " scapulae	166
" cartilagineum acetab.	194
Labyrinthus auris	385
" oss. ethm.	121
" Santorini = Plex. ven. pudendalis	
Lac femininum	587
Lacerti adscitii	176
Laciniae	559
Lacrymae	400
Lactatio	587
Lacunae	87
" Morgagnii	531
Lacunar orbitae	140
Lacus lacrymalis	401
Lamina cart. cricoideae	457
" " thyreoideae	456
" cellulosa	486
Lamina ciliaris	416
" cinerea sinus rhomb.	837
" cornea	859
" cribrosa = Septum annuli cruralis	
" cribrosa cerebri	852
" " oss. ethmoid.	120
" " scleroticae	404
" fusca scleroticae	405
" genu	867
" medullaris ventric.	876
" modioli	390
" papyracea	121
" perpendicularis	120
" pterygoidea ext., int.	111
" spinalis	391
" terminalis	872
Lanugo	82
Laqueus	839
Latus extensorium	246
" flexorium	246
Lema	398
Lemniscus	839
Lens crystallina	418
Lien	518
Ligamenta	
" accessoria articulat.	53
" " costarum	162
" accessorium humeri	169
" " obliquum	177
" " rectum	177
" acromioclaviculare	167
" alaria genu	199
" " dentis	154
" annularia digit.	263
" " carpi ant., post.	251. 250
" " radii	171
" " tarsi ant., ext., int.	289
" apicum	152
" arcuatum inf., sup.	185
" armillare	250
" arteriosum	794
" aryepiglottica	462
" auricularia	376
" baseos metacarpi	179
" " metatarsi	206
" brachiocubitale	173
" brachioradiale	173
" calcaneocuboidea	203
" calcaneonavicularia	203
" capituli cost. ant.	161
" " " interart.	161
" " fibulae c	197
" " oss. metatarsi pi	179
" " " metatarsi	206
" capsularia fibrosa	53

Digitized by Google

Ligamenta	Seite
" capsulare sacciforme	172
" carpi dorsale	250
" " volaria, dors., later., inteross.	175. 176
" " volare commune	251
" " " proprium	251
" carpometacarpea	179
" ciliare	407
" claviculae acromiale	167
" coli	504
" colicolienale	502
" colli costae ext., int.	162
" conoides	168
" coracoacromiale	167
" coracoclaviculare	168
" coronarium hepatis	509
" coruscantia	163
" costoclaviculare	167
" costotransverseria	162
" costoxiphoideum	163
" cricoarytaenoidea	459
" cricothyreoidea	459
" cricotracheale	468
" cristae pubis	183
" cruciatum atlantis	153
" cruciata digitorum	263
" " genu	198
" " tarsi	289
" cubiti ant., lateralia	173
" cubitoradiale teres	171
" cubonavicularia	204
" cuneocuboidea	204
" cuneonavicularia	204
" deltoides	204
" denticulatum	875. 880
" duodenohepaticum	510
" duodenorenale	502
" epididymidis	540
" falciforme	185
" Fallopii	271
" fibulare calcanei	205
" gastrohepaticum	489. 510
" gastrolienale	488. 518
" Gimbernati	287
" glossepiglotticum	441. 445. 462
" glottidis	459
" hepatocolicum	502. 511
" hepatoduodenale	510
" hepatorenale	511
" hyoepiglotticum	459
" hyothyreoidea	458
" iliolumbale	185
" iliopectineum	284
" iliosacra	185
" inguinale externum	271

Ligamenta	Seite
" inguinale internum	276
" interclaviculare	167
" intercruralia	151
" intermuscularia	55
" " brachii	249
" interosseum antibrachii	171
" " cruris	197
" interspinalia	151
" intertransversaria	151
" intervertebralia	150
" laciniatum	289
" lateralia cubiti	173
" " dentis	154
" " genu	200
" " phalang. dig.	180. 207
" " pedis	204
" " radiale, ulnare	177
" longitudinale ant , post.	151
" malleoli ext. ant., post., sup.	197
" maxillare ext., int.	132
" mucosa digit.	263
" mucosum genu	199
" muscularia	55
" nitentia	163
" nuchae	152
" obliquum antibr.	171
" obliqua digit.	263
" obturatoria atlantis	153
" obturatorium	184
" ossium carpi et metac.	179
" " cuneiformium	204
" ovarii	563
" palpebrale ext. int.	397
" patellae	196. 296
" pelvis ant., postica	185
" peritonaei	582
" phrenicogastrica	488
" phrenicolienale	518
" popliteum	199
" posticum genu	199
" Poupartii	271
" pubis	183
" puboprostatica lat.	546. 574
" " medium	545. 576
" pubovesicalia lat.	531. 574
" " medium	531. 576
" pulmonis	479
" radiata costarum	161
" rhomboides carpi	177
" " claviculae	167
" rotundum acetab.	194
" " hepatis	510
" sacrococcygea	152
" sacroiliaca	184

Digitized by Google

	Seite
Ligamenta	
" sacroischiadica	185
" sacrospinosum	185
" sacrotuberosum	185
" scleroticochoroidale	407
" serosa	67
" serratum	880
" spinososacrum	185
" splenicogastricum	488
" sternoclaviculare	167
" sternocostalia radiata	162
" stylohyoideum	133
" stylomaxillare	133
" stylomylohyoideum	133
" subcruentum	176
" subflava	151
" suspensorium dentis	154
" " hepatis	510
" " lienis	518
" " penis	551
" tali fibularia	204. 205
" talocalcanea	203
" talonavicularia	203
" tarsometatarsea	206
" teres acetabuli	194
" " hepatis	510
" thyreoarytaenoidea	459
" thyreoepiglotticum	459
" thyreohyoidea	458
" tibiae fibularia	197
" transversaria int.	162
" transversum acetabuli	194
" " atlantis	153
" " cruris	288
" " genu	198
" " scapulae	165
" " propria scapulae	167
" " plantare digit.	207
" " volare dig.	180
" trapezoides	168
" triangularia hepatis	509
" triangulare lineae albae	267
" " scapulae	167
" " urethrae	576
" " vesicae	545. 576
" triquetrum	205
" tuberculi costae	162
" tuberososacrum	185
" uteri ant. inf.	562
" " lata	562
" " rotunda	560. 562
" vaginae vasorum crura-lium	284
" vaginalia digitorum	263
" vaginale tibiae	288
" Valsalvae	376

	Seite
Ligamenta	
" vesicae anteriora	546
" " lateralia	527
" vesicale medium	527
" vocalia	459
Limbus alveolaris	124. 130
" fossae ovalis	643
" luteus	415
" palpebrae	396
Linea alba	267
" arcuata ext., int.	182
" aspera	192
" cruciatae	113
" innominata	186
" intermedia cristae il.	182
" intertrochantericae	193
" obliquae max. inf.	131
" semicircularis Douglas.	270
" " oss. frontis	117
" " " occip.	113
" " " pariet.	119
" semilunaris Spigelii	275
" terminalis pelvis	186
Lingua	441
Lingula	848
Liquor follicul. Graaf.	557
" Morgagnii	419
" pericardii	637
" prostaticus	553
Lobulus auriculae	376
" centralis	846
Lobuli hepatis	512
" pulmonum	470. 474
Lobus biventer	843
" caudatus	508
" caudicis	854
Lobi cerebelli	842
" cerebri	853
Lobus cuneiformis	843
" gracilis	843
" quadrangularis	842
" quadratus	508
" semilunaris	842. 843
" Spigelii	508
Lotium	532
Lumen	18
Lunula	79
Lyra	868
Maculae cribrosae	386
Macula flava	415
" germinativa	558
Malleolus externus	197
" internus	196
Malleus	382
Mammae	585

Digitized by Google

	Seite
Mammae maris	588
Mandibula	130
Manubrium mallei	382
" sterni	158
Margo ciliaris	410
" coronalis	117. 119
" flocculosus	416
" infraorbitalis	123. 140
" lambdoideus	113. 119
" mastoideus	113
" orbitalis ext., int.	127. 140
" pupillaris	410
" sagittalis	119
" supraorbitalis	118. 140
" temporalis	119
Massa lateralis	147
Matrix unguis	79
Maxilla inferior	130
Meatus auditorius ext.	377
" " int.	393
" narium	142
Mediastinum ant., post.	480
" testis	537
Medulla dorsalis	829
" oblongata	834
" ossium	43
" spinalis	829
Membranae	
" cellulosae	15
" Descemeti	423
" Desmoursii	423
" fibrosae	52
" granulosa	557
" humoris aquei	406. 423
" hyothyreoidea	458
" interspinales	151
" Jacobi, Jacobiana	414
" medullaris	43
" mucosae	70
" " gastropulmonalis	72
" " genitourinaria	72
" " pneumenterica	72
" obturatoria	184
" " laryngis	458
" " stapedis	385
" pigmenti	414
" pituitaria narium	430
" pulmonis	476
" Ruyschiana	406
" sacciformis	172
" Schneideriana	430
" serosae	66
" sterni	159
" synoviales	68
" tertia	397
" thyreohyoidea	458

	Seite
Membranae	
" tympani	379
" " secundaria	392
" vasculosae	24
Membrum virile	547
Meninges	875
Meninx fibrosa	879
" serosa	878
" vasculosa	875
Mesencephalon	833
Mesenteriolum	502
Mesenterium	493
Mesocolon	502
Mesorectum	504
Modiolus	390
Mons pubis, Veneris	97
Monticulus cerebelli	846
Motus peristalticus	486. 491
Mucro cordis	635
" sterni	158
Mucus	71. 88
Musculi	56
" abdominales	267
" abducens oculi	425
" abductor dig. min. manus	266
" " " " pedis	307
" abductor hallucis	306
" " indicis	267
" " pollicis brevis	265
" " " longus	259
" accelerator urinae	579
" accessorius perforantis	306
" adducens oculi	425
" adductor dig. minimi	266
" " femoris brevis, longus	296
" " " magnus	297
" " hallucis	307
" " pollicis	265
" anconaeus ext., magnus	256
" " int., brevis	256
" " longus	256
" " quartus, parvus	259
" antagonistae	63
" antitragicus	377
" aryepiglotticus	461
" arytaenoideus obliquus	461
" " transversus	461
" attollens auriculae	220
" " oculi	425
" attrahens auriculae	220
" auricularis ant., sup., post.	220
" azygos uvulae	439
" baseoglossus	442
" bicipites	61

Digitized by Google

Musculi	Seite
" biceps brachii	254
" " femoris	298
" bicornis	259
" biventres	61
" biventer cervicis	239
" " maxillae inf.	226
" brachialis externus	256
" buccinator	219
" buccopharyngeus	453
" bulbocavernosus	579
" capitis 229. 240.	241
" cephalopharyngeus	454
" ceratoglossus	442
" ceratopharyngeus	453
" cervicalis adsc., desc.	237
" chondroglossus	442
" chondropharyngeus	453
" ciliaris	215
" cleidomastoideus	226
" coccygeus	280
" colli	223
" complexus et biventer	238
" complexus major 238.	239
" " minor	238
" compressor nasi	216
" constrictor cunni	580
" " isthmi faucium	439
" " pharyngis inf.	452
" " " med. sup.	453
" coracobrachialis	253
" coracocervicalis	229
" coracohyoideus	228
" coracoradialis	255
" corrugator supercilii	215
" costohyoideus	228
" cremaster 274.	542
" cricoarytaenoideus lat., post.	460
" cricopharyngeus	453
" cricothyreoideus	460
" crotaphites	221
" cruralis, crureus	295
" cucullaris	233
" deltoides, deltoideus	252
" depressor alae nasi	217
" " anguli oris	218
" " labii inferioris	218
" " septi mobilis	217
" deprimens oculi	425
" digastrici	61
" " maxillae inf.	226
" detrusor urinae	528
" ejaculator seminis	579
" erector clitoridis	579
" " penis	578

Musculi	Seite
" extensor carpi rad. long., brev.	257
" " " ulnaris	258
" " dig. min. proprius	258
" " dig. man. communis	257
" " " pedis com. brev.	304
" " " " " long.	300
" " dorsi communis	236
" " hallucis brevis	304
" " " longus	299
" " indicis proprius	260
" " pollicis brev., long.	260
" flexor antibrachii	254
" " carpi radialis	261
" " " ulnaris	261
" " dig. man. com. prof.	262
" " " " " sublim.	261
" " " perforans	262
" " " perforatus	262
" " " pedis com. brev.	305
" " " " " longus	303
" " " " perforans	303
" " " " perforatus	305
" " " min. manus brev.	266
" " " " pedis brev.	307
" " hallucis brevis	306
" " " longus	304
" " pollicis brevis	265
" " " longus	263
" frontalis	214
" fusiformes	61
" gastrocnemii	301
" gemelli	292
" " surae	301
" gemini	292
" genioglossus	442
" geniohyoideus	227
" geniopharyngeus	454
" glenoradialis	255
" glossopalatinus	439
" glossopharyngeus	453
" gluteus maximus	291
" " med., minim.	292
" gracilis	294
" helicis major	376
" " minor	377
" Horneri	401
" hyoglossus	442
" hyothyreoideus	228
" iliacus externus	292
" " internus	291
" incisivi	216
" indicator	260
" infracostales	245
" infrascapularis	254

Digitized by Google

Musculi	Seite
" infraspinatus	253
" intercostales	245
" interossei bicipites man.	266
" " " ped.	305
" " dorsales, ext. 266.	305
" " interni manus, ped. 266.	308
" " plantares	308
" " volares	266
" interspinales	240
" intertransversarii	240
" ischiocavernosus	578
" laryngis proprii	460
" latissimus colli	225
" " dorsi	234
" laxator tympani	384
" levator anguli oris	217
" " " scapulae	235
" " ani	577
" " costarum breves, longi	241
" " gland. thyreoideae	466
" " humeri	252
" " intestini recti	577
" " labii sup. alaeq. nasi	216
" " labii sup. proprius	217
" " menti	218
" " palpebrae superioris	399
" " penis	579
" " scapulae	235
" " veli palatini	439
" longissimus dorsi	237
" longus colli	229
" lumbricales manus	264
" " pedis	306
" lacrymalis	401
" mallei externus, ant.	384
" " internus	383
" masseter	221
" multifidus spinae	240
" mylohyoideus	227
" mylopharyngeus	453
" nasalis labii inf.	217
" obliquus capitis inf., maj.	241
" " " sup., min.	241
" oblique adscendens	273
" " descendens	270
" obliquus externus abdom.	270
" " internus "	271
" " oculi inferior	426
" " " superior	426
" obturator ext., int.	293
" occipitalis	214
" oculi obliqui	425

Musculi	Seite
" oculi recti	424
" omohyoideus	228
" orbiculares	62
" orbicularis oris	215
" " palpebrarum	215
" opponens dig. minimi	266
" " pollicis	265
" palati	439
" palatopharyngeus	439
" palatostaphylinus	439
" palmaris brevis, cutan.	252
" " longus	251
" papillares	641
" patheticus	426
" pectinati	644
" pectineus	296
" pectoralis major	242
" " minor	243
" pennati	62
" perforatus Casserii	253
" peristaphylinus ext.	440
" " int.	439
" peronaeus brevis	301
" " longus	300
" " tertius	300
" petrosalpingostaphylinus	439
" pharyngopalatinus	439
" phrenicus = Diaphragma	
" plantaris	290
" popliteus	302
" procerus	216
" pronator quadratus	264
" " rotundus, teres	260
" psoas major, magnus	290
" " minor, parvus	284
" pterygoideus ext., int.	221
" pterygopharyngeus	454
" pubocavernosus	579
" pubourethralis	577
" pyramidalis	292
" " abdominis	269
" " nasi	216
" pyriformis	292
" quadratus femoris	293
" " lumborum	275
" " menti	218
" " plantae	306
" radialis ext. brev., long.	257
" " internus	261
" rectus abdominis	269
" " capit. ant. maj., min.	229
" " " lateralis	240
" " " post. major	240
" " " " minor	241

Digitized by Google

	Seite
Musculi	
" rectus femoris (ant.)	294
" " " internus	294
" " oculi ext., inf., int., sup.	245
" retrahentes auriculae	220
" rhomboideus	235
" risorius Santorini 217.	226
" sacrolumbalis	237
" sacrospinalis	236
" salpingopharyngeus	454
" sartorius	294
" scaleni	230
" semimembranosus	298
" semipennati	62
" semispinalis colli	239
" " dorsi	239
" semitendinosus	297
" serratus ant. major	244
" " " minor	243
" " post. inf.	235
" " " sup.	235
" soleus	302
" sphenosalpingostaphylinus	440
" sphincter ani ext.	578
" " " int.	504
" " oris	215
" " palpebrarum	215
" " vesicae	528
" spinalis dorsi	239
" stapedius	384
" sternalis	243
" sternocleidomastoideus	226
" sternocostalis	245
" sternohyoideus	228
" sternomastoideus	226
" sternothyreoideus	228
" styloglossus	443
" stylohyoideus	227
" stylopharyngeus	454
" subclavius	243
" subcruralis	295
" subcutaneus colli	225
" subscapularis	254
" supinator brevis	259
" " longus	256
" supraspinatus	253
" sustentator penis	578
" syndesmopharyngeus	453
" temporalis	221
" tensor fasciae latae	285
" tensor tarsi	401
" " tympani	383
" " veli palatini	440

	Seite
Musculi	
" teres major	254
" " minor	253
" thyreoarytaenoideus	461
" thyreoepiglotticus	461
" thyreohyoideus	228
" thyreopharyngeus	453
" tibialis anterior, anticus	299
" " posticus	303
" trachelomastoideus	238
" tragicus	377
" transversalis cervicis	238
" " plantae	307
" transversus abdominis	274
" " auriculae	377
" " perinaei	578
" trapezius	233
" triangularis menti	218
" " nasi	216
" " sterni	245
" tricipites	61
" triceps brachii	256
" " femoris	297
" " surae	302
" trochlearis	426
" ulnaris externus	258
" " internus	261
" urethralis transversus	530
" uvulae	439
" vastus ext., int.	295
" zygomaticus maj., min.	217
Myologia	211
Mystax	433
Nares externae	428
" internae 141.	428
Nasus	428
Nates	97
" cerebri	840
Nervi	35
" accessorius	908
" acusticus	892
" abducens	894
" alveolares ant., post.	915
" alveolaris inferior	921
" ampullares	892
" anococcygei	960
" auditorius	892
" auricularis anterior 919.	920
" " inf., magnus	930
" " post. superfic.	930
" " " prof.	899
" auriculotemporalis	919
" axillaris	936

Digitized by Google

Seite

Nervi
" brachiales 933. 934
" buccinatorius 918
" cardiaci 978
" cardiacus crassus 965
" " inf., parvus 964
" " medius, magnus 963
" " profundus 963
" " superficialis 963
" " superior 963
" caroticotympanici 969
" carotici externi 962
" caroticus internus 962
" " adscendens 962
" cavernosi 984
" cervicales 927
" cervicales superficiales 930
" ciliares 972. 412
" " longus externus 911
" " longi interni 913
" circumflexus brachii 936
" clunium inferiores 953
" " sup., post. 946
" coccygeus 945
" cochleae 892. 392
" communicans faciei 897
" crotaphitico-buccinatorius 917
" cruralis 950
" " posterior 950
" cubitalis 937
" cutanei abdominales 944
" " brachii externus 935
" " " ext. sup. 939
" " " int. major 935
" " " int. minor 934
" " " int. post. 934
" " " medius 935
" " " posterior 936
" " cruris posteriores 952. 954
" " " internus 952
" " dorsi pedis communis 954
" " " " externus 956
" " " " internus 954
" " " " medius 954
" " externus antibrachii 939
" " femoris ant. ext. 949
" " " ant. medius 951
" " " ant. int. 951
" " " internus 951
" " " posterior 953
" " longus cruris et pedis 955

Seite

Nervi
" cutanei pectorales 943
" dentalis inferior 921
" " superior 915
" dentales inf., sup. 921. 916
" digitales manus 940
" " pedis 957
" " plantares comm. 956. 957
" " volares comm. 937. 939
" digitorum manus dorsales 938. 940. 941
volares 937. 939. 941
" " pedis dorsales 954. 955. 956
plantares 956
" divisus 909
" dorsales 942
" dorsalis clitoridis 960
" " penis 959
" " scapulae 934
" encephalospinales 35. 886
" ethmoidalis 913
" facialis 897
" faciales inf., med., sup. 900
" faciales temporales 900
" femoralis 950
" fibularis 954
" frontalis 912
" gangliosus 961
" genitocruralis 948
" gingivales inferiores 921
" " superiores 916
" glossopharyngeus 901
" gluteus inferior 953
" " superior 952
" gustatorius 920
" haemorrhoidalis inferior 958
" " medii 958. 983
" " superiores 982. 983
" hypoglossus 894
" iliohypogastricus 948
" ilioinguinalis 948
" infraoccipitalis 927
" infraorbitalis 915
" infratrochlearis 913
" inguinalis 948
" intercostales 943
" " anteriores 944
" intercostalis maximus 961
" interosseus antibr. ext. 940
" " " int. 937
" ischiadicus 953
" Jacobsonii 901
" labiales anteriores 948
" " inferiores 921
" " posteriores 959

Digitized by Google

Nervi	Seite
" labiales superiores	917
" lacrymalis	911
" laryngeus inferior	906
" laryngeus superior	905
" linguae	446
" lingualis	920
" " medius	894
" loquens	894
" lumbares, lumbales	945
" lumboinguinalis	949
" lumbosacralis	947
" malares	900
" mandibularis	921
" massetericus	918
" maxillaris inferior 917.	921
" " superior	914
" meatus auditorii ext.	919
" medianus	936
" membranae tympani	920
" mentalis	921
" musculares abdominales	944
" musculi mallei ext., int.	976
" " tensoris tympani	976
" musculocutaneus	935
" molles	962
" mylohyoideus	921
" nasales anteriores	913
" " laterales	917
" " post. inf.	974
" " " med., sup.	974
" " septi	974
" " sup. post. Meckel.	973
" nasociliaris	912
" nasodentalis	915
" nasooccularis	912
" nasopalatinus Scarpae	974
" occipitalis maj., magnus	928
" " minor, parvus	929
" oculomotorius	893
" oculomuscularis comm.	893
" " externus	894
" " superior	896
" olfactorius 890.	430
" ophthalmicus	911
" opticus 891.	415
" palatini ext., int., ant.	975
" palpebrales inferiores	917
" " superiores	912
" patheticus	896
" pectorales anteriores	934
" " interni	944
" " posteriores	933
" " profundi	944
" perforans Casserii	935

Nervi	Seite
" peronaeus	954
" " superficialis	954
" " profundus	955
" petrosus profundus 969.	973
" " " major	969
" " " minor	969
" " superfic. major	973
" " " minor	976
" pharyngei	904
" phrenicus	931
" plantaris ext., int.	956
" pneumogastricus	902
" popliteus	955
" pterygoideus	918
" pterygopalatinus	915
" pudendus	958
" " communis	958
" " externus	949
" " inför., (int.)	959
" " super. (ext.)	959
" radialis	939
" " profundus	940
" " superficialis	940
" recurrens	906
" renales posteriores	966
" respiratorius ext. inf.	934
" " " sup.	908
" " internus	931
" sacculares	892
" sacrales	945
" saphenus inferior	955
" " major	951
" " minor, super.	951
" scapularis superior	933
" scrotales anteriores	948
" " posteriores	959
" spermaticus externus	949
" sphenopalatinus 915.	973
" spinales	922
" spinalis accessorius	908
" splanchnicus maj., minor	966
" stapedius	898
" subclavius	933
" subcostales	943
" subcutanei colli	901
" subcutaneus malae	914
" subcutanei maxillae inf.	900
" " nasi	917
" subcutaneus temporalis	920
" suboccipitalis	927
" subscapulares	934
" superficiales nasi	917
" supraclaviculares	930
" supraorbitalis	912

Digitized by Google

Seite

Nervi
" suprascapularis 933
" supratrochlearis 912
" suralis 955
" sympatheticus 961
" sympathicus (maximus) 961
" temporales faciales 900
" " profundi 918
" " subcutaneus 920
" " superficialis 919. 920
" tentorii cerebelli 969
" thoracici anteriores 934
" " longus 934
" " posteriores 933
" thoracicodorsalis 934
" tibialis 955
" " anterior 955
" tracheales inf., sup. 907. 906
" trifacialis 909
" trigeminus 909
" trisplanchnicus 961
" trochlearis 896
" tympanicus 901
" ulnaris 937
" " dorsalis 938
" " volaris prof. 939
" " " superfic. 938
" vaginales 984
" vagus 902
" vesicales inf., sup. 984
" vestibuli 892. 389
" Willisii accessorius 908
" zygomatici 900
Neurilema 36
Neurologia 829
Nictitatio 399
Nidus 849
Nodulus 847
Noduli Arantii, Morgagnii 645. 646
Nodus cerebri 837
Nucha 96
Nucleus amygdalae 862
" cerebelli 844
" dentis 84
" lentiformis 859
" lentis 419
" medullae spinalis 831
" olivae 835
Nymphae 569

Obex 836
Occiput 95
Oculus 345
Oesophagus 483

Seite

Olecranon 170
Olivae 835
Omentum colicum 503
" gastrocolicum 489. 503
" gastrohepaticum 510
Omentum majus, magnum 489. 503
" minus 489. 510
Omoplata 165
Operculum 853
Ophthalmos 395
Opisthotenar 236
Ora serrata 408
Orbiculus ciliaris 407
Orbita 139. 395
Organa
" auditus 375
" chylopoëtica 485
" digestionis 483
" erectilia 25
" genitalia fem., mul. 555
" " maris, viril. 535
" gustus 432
" ingestionis 483
" loquelae 432
" olfactus 428
" respirationis 467
" tactus 75
" uropoëtica 521
" visus 395
" vocis 456
Orificium ani 501
" urethrae 530. 570
" uteri 561
" vaginae 566. 570
Os 433
Os uteri 561
Ossa 41
" alaeforme 109
" basilare 109
" brachii 168
" bregmatis 119
" brevia 44
" calcis 201
" carpi 173
" capitatum 174
" clunium 148
" coxae 181
" coxendicis 182
" cribriforme 120
" cuboideum 202
" cuneiforme carpi 174
" cuneiformia tarsi 201
" cylindrica 43
" ethmoideum 120
" femoris 192

Digitized by Google

Ossa	Seite
" frontis	117
" hamatum	174
" humeri	168
" hyoides, hyoideum	132
" ilium	181
" innominatum	181
" ischii	182
" jugale	127
" lacrymale	128
" latum	148
" lata	43
" lenticulare	383
" longa	43
" lunatum	173
" magnum carpi	174
" malare	127
" maxillare inferius	130
" " superius	122
" metacarpi	177
" metatarsi	205
" multangulum maj., min.	174
" multiformia	44
" nasi, nasalia	128
" naviculare carpi	173
" " tarsi	201
" occipitis	112
" orbiculare	383
" palatinum	125
" parietale	119
" pectinis	183
" pectoris	158
" pelvis laterale	181
" petrosum	115
" pisiforme	173
" plana	43
" pubis	183
" sacrum	148
" scaphoideum carpi	173
" " tarsi	201
" semilunare	173
" sesamoidea manus	180
" " pedis	207
" sphenoideum	109
" sphenoidea tarsi	201
" spongiosum inferius	129
" subrotundum	173
" tarsi	200
" temporum	114
" trapezium	174
" trapezoides	174
" triangulare	173
" triquetrum	173
" turbinata	121
" turbinatum inferius	129

Ossa	Seite
" unciforme	174
" unguis	128
" verticis	119
" vespiforme	109
" zygomaticum	127
Ossicula auditus	382
" suturarum	134
" Sylvii, Sylvianum	383
" triquetra	134
" Wormiana	134
Osteologia	107
Ostium abdominale	559
Ostia arteriosa	638
" " aorticum	646
" " pulmonale	645
" atrioventricularia	638
" " dextrum	644
" " sinistrum	646
" duodenale	487
" oesophageum	487
" pharyngeum laryngis	463
" " tubae Eust. 382.	455
" tracheale	463
" tympanicum	381
" uterinum	560
" vaginae	566
" venosa	638
" " dextr., sinistr. 644.	646
Otoconia	389
Otolithi	389
Ovarium	555
Ovulum	557
Ovula Graafiana	556
" Nabothi	565
Ovum	571

Palatum durum, osseum, stabile 143.	437
" molle	437
Pallium	851
Palma	99
Palmae plicatae	565
Palpebra inf., sup.	396
Palpebra tertia	397
Pancreas	516
" Asellii	811
Panniculus adiposus	15
Papillae circumvallatae	446
" clavatae	446
" conicae	445
" filiformes	445
" fungiformes	446
" gustus	445

Digitized by Google

	Seite
Papillae linguales	445
" mammae	586
" nervi optici	415
" obtusae	446
" renales	522
" tactus	74
" vallatae	446
Parastata adenoides	545
" cirsoides	539
Parenchyma	92
Paria nervorum cerebr., spin.	887
" " cervicalia	927
" " coccygeum	945
" " decimum	902
" " dorsalia	942
" " duodecimum	894
" " lumbaria	945
" " nonum	901
" " octavum	892
" " primum	890
" " quartum	896
" " quintum	909
" " sacralia	945
" " secundum	891
" " septimum	897
" " sextum	894
" " tertium	893
" " undecimum	908
Parietes orbitae	140
Parotis	447
" accessoria	448
Pars abdomin. n. sympath.	967
" basilaris oss. occip.	112
" cartilaginea tub. Eust.	382
" cavernosa urethrae	530
" cervicalis n. symp.	962
" condyloidea oss. occ.	112
" coronalis oss. front.	117
" infraclavic. plex. brach.	934
" jugularis oss. occip.	112
" lumbosacralis n. symp.	967
" mastoidea oss. temp.	114
" membranacea ureth.	529
" nasalis oss. front.	118
" occipitalis oss. occ.	113
" ossea tub. Eust.	381
" orbitalis oss. front.	118
" petrosa oss. temp.	115
" prostatica ureth.	529
" spongiosa "	530
" squamosa oss. temp.	114
" supraclavic. plex. brach.	933
" thoracica n. symp.	965
Partus	571
Patella	196

	Seite
Pavimentum orbitae	140
Pecten pubis	183
Pedunculus cerebelli	836
" cerebri	855
" conarii	857. 871
" flocculi	843. 845
" gland. pinealis	857. 871
Pedunculus septi pellucidi	869
Pelvis major, superior	186
" minor, inferior	186
" renalis	525
Penis	547
Pericardium	636
Perichondrium	48
Pericranium	109
" internum	881
Periglottis	445
Perimysium	58
Perinaeum	98. 575
Periosteum	43
Periorbita	141. 395
Peritonaeum	580
" abdominale	580
" intestinale, viscer.	485. 582
Perone	196
Perspiratio cutanea	75
Pes anserinus	899
" hippocampi maj., min.	864
Phalanges dig. manus	179
" " pedis	206
" unguiculares	180. 206
Pharynx	451
Philtrum	433
Pia mater	875
Pigmentum nigrum	413
" sanguinis	26
Pili	80
Pinguedo	14
Pinnae nasi	428
Placenta sanguinis	26
Planta	100
Planum orbitale	122
" semicirculare	134
Platysma myoides	225
Pleurae	479
Pleura costalis	479
" phrenica	479
" pulmonalis	476. 479
Plexus gangliosi	38
Plexus lymphatici	786
" " axillaris	802
" " cervicalis	802
" " dorsalis manus	803
" " hypogastricus	809
" " iliacus ant., ext.	808

Digitized by Google

Seite

Plex. lymph. inguinalis 807
" " intercostales 805
" " jugularis 802
" " lumbaris 810
" " mammarius int. 804
" " sacralis 809
Plexus nervosi 37
" " abdominales 980
" " aorticus abdom. 982
" " " thoracic. 979
" " auricularis poster. 971
" " brachialis 933
" " cardiacus 978
" " caroticus commun. 971
" " " externus 970
" " " internus 968
" " cavernosus n. carot. 969
" " cavernosus penis 984
" " cervicalis 929
" " coccygeus 947. 960
" " coeliacus 980
" " coronarii cordis 979
" " " ventriculi 981
" " dentalis inferior 921
" " " superior 916
" " ganglioformis n. vagi 903
" " gastrici 908
" " haemorrhoidalis med. 983
" " hepaticus 981
" " hypogastricus inf., lat. 983
" " " sup., med. 982
" " iliohypogastricus 983
" " ischiadicus 947. 952
" " lienalis 981
" " lingualis 971
" " lumbaris 947
" " lumbosacralis 947
" " mammarius int. 964
" " maxillaris ext. 971
" " " int. 971
" " meningeus med. 971
" " mesentericus inf. 982
" " " sup. 981
" " nervorum mollium 970
" " " spinalium 926
" " nodosus 903
" " occipitalis 971
" " oesophagei 907
" " parotideus 898. 899
" " pharyngeus 905
" " " adscend. 971

Seite

Plexus nervosi
" " phrenicus 981
" " prostaticus 984
" " pudendalis 947. 958
" " pulmonalis 907
" " renalis 982
" " sacralis 952
" " " posterior 946
" " semilunaris 980
" " solaris 980
" " spermaticus 982
" " splenicus 981
" " suprarenales 982
" " temporalis superf. 971
" " thyreoideus inf. 963
" " " sup. 971
" " tympanicus 977
" " uterini 983
" " vertebralis 964
" " vesicalis 984
Plexus venosi 756
" " choroidei 876. 877
" " circularis for. magni 764
" " digitales 775
" " haemorrhoidalis 786
" " maxillaris int. 771
" " pampiniformis 788. 541
" " " 789. 563
" " pharyngeus 768
" " pterygoideus 771
" " pudendalis 787
" " sacralis ant. 786
" " spinalis ant., post. 780
" " uterinus 788
" " vaginalis 788
" " vertebralis cervic. 773
" " " dorsalis 779
" " " lumbaris 789
" " vesicalis 786
Plica centralis retinae 415
Plicae ciliares 408
" conniventes 494
" cubiti 248
" epigastricae perit. 581
" longitudinalis duod. 495
" palmatae 565
" puboumbilicales 581
" rectouterinae 562
" rectovesicales 528
" semilunaris conjunct. 387
" " fasciae transv. 276
" semilunares Douglas 528. 562
" sigmoideae coli 505
" urachi 581

Digitized by Google

	Seite
Plicae uretericae	529
" vesicouterinae	528. 562
" villosae	490
Pollex	99
Pons Varolii	837
Ponticuli sinus rhomboid.	836
Porta hepatis	507
Portio dura paris VII	897
" iliaca fasciae lat.	286
" intermedia Wrisbergii	897
" major, minor paris V	909. 910
" minor paris VIII	901
" mollis paris VII	892
" pectinea fasc. lat.	286
" pylorica	487
" splenica	487
" vaginalis	561
Porus acusticus ext.	114
" " int.	117
Processus ossium	44
" ad Vomerem	112
" alveolaris	124
" anconaeus	170
" anonymus	113
" arciformes	835
" articulares	145
" brevis mallei	382
" ciliares	408
" clinoideus ant., med., post.	110
" cochlearis	381
" condyloideus oss. occ.	112
" " max. inf.	131
" coracoideus	166
" coronoideus max. inf.	131
" " ulnae	170
" cubitalis	169
" dentalis	124
" durae matris	881
" ensiformis oss. sphen.	110
" " sterni	158
" ethmoidalis	129
" Folianus, Folii	383
" falciformis cerebelli	885
" " cerebri	884
" " fasciae latae	286
" frontalis oss. max. sup.	123
" " oss. zygom.	127
" incudis brev., long.	383
" jugularis	113
" lacrymalis	129
" lateralis calcanei	201
" longus mallei	383
" mammillaris	115
" mastoideus	115
" maxillaris o. zyg.	128

	Seite
Processus	
" maxillaris conchae inf.	129
" nasalis oss. front.	118
" " o. max. sup.	123
" obliqui	145
" odontoideus	147
" orbitalis	126
" palatinus	124
" pterygoideus	111
" pyramidalis	125
" Ravii	383
" sphenoidalis	127
" spinosus mallei	383
" spinosi vertebr.	145
" styloideus oss. temp.	116
" " radii	171
" " ulnae	170
" temporalis	128
" transversi	145
" uncinatus oss. ethm.	121
" " " ham.	174
" vaginalis	112
" vermiformis	500
" xiphoides	158
" zygomaticus oss. front.	118
" " oss. max. sup.	124
" " oss. temp.	118
Praeputium clitoridis	570
" penis	552
Promontorium	155
" tympani	380
Pronatio	172
Pronaus	570
Prostata	545
Prostatae inferiores	547
Protuberantia annularis	837
" laryngea	96
" mentalis ext.	130
" occipitalis ext., int.	113
Psalterium	868
Pubes	82
Pudendum muliebre	568
Pulmones	469
Pulpa dentis	84
" pili	81
" testis	537
Pulsatio	21
Puncta lacrymalia	401
Punctum adhaesionis	60
" fixum	60
" insertionis	60
" mobile	60
Pupilla	409
Pylorus	487
Pyramides anteriores	834

Digitized by Google

	Seite
Pyramides Ferreinii	523
" laterales	836
" Malpighii	522
" medullae oblong.	834
" posteriores	836
" renales 522.	523
Pyramis gland. thyreoid.	466
" oss. temporum	115
" vermis	847
Radiatio centralis	861
" corporis callosi 861.	866
Radius	170
Radix dentis	83
" ganglii ciliaris brev.	894
" " " media	970
" " " longa	913
" " " access.	972
" linguae	441
" mesenterii	493
" nasi	428
" nervi optici	857
" n. sympathici 969.	970
" penis	548
" pulmonis	470
Rami arteriosi	
" abdominales	700
" acromialis 674.	678
" alares	656
" anastomoticus prof.	722
" auricularis	657
" buccales inf., sup. 655.	656
" calcanei ext., int. 723.	724
" cervicales	656
" cervicalis posterior	675
" deltoideus	678
" dentales	659
" " superiores	661
" descendens circumflexae	714
" dorsales 692.	700
" dorsalis a. rad. 683.	684
" " a. uln.	685
" dorsales nasi	656
" epigastricus	672
" frontalis	658
" hepatici	695
" hycideus	653
" infracostales	692
" infraspinatus	675
" inguinales	711
" intercostales	692
" interossei perforantes	689
" lienales	696
" mammarii ext.	692
" marginalis	665
Rami arteriosi	Seite
" masseterici	657
" musculoarticularis	715
" obturatorius	710
" occipitalis 656. 657.	658
" oesophagei	673
" pancreatici	696
" parotidei	657
" perforans post. primus	722
" perforantes	672
" " metatarsi	725
" petrosus superficialis	660
" pharyngei	673
" plantaris profundus	722
" pterygoidei	657
" pubicus	703
" scapularis superfic.	674
" spinales 692. 669.	700
" sternocleidomastoideus	656
" submaxillares	655
" subscapulares	678
" supracostales	692
" supraorbitalis	658
" supraspinatus	675
" tarseus	665
" thoracicodorsalis	678
" thyreoidei 653.	673
" tracheales	673
" volaris profundus 683.	686
" " superfic. 683.	686
" zygomaticoorbitalis	658
Rami nervorum	
" anteriores nm. spinal.	926
" auricularis n. vagi	904
" buccalis n. dental.	915
" cardiacus n. hypogl.	896
" cardiaci n. vagi	906
" caroticus adscendens	962
" communicans n. peron.	954
" " n. tibial.	955
" cervicalis n. hypogloss.	895
" cutaneus n. rad.	940
" " palmaris	935
" " plantares	956
" " ulnaris	935
" descendens n. hypogl.	895
" digastricus	899
" dorsalis n. rad.	940
" " n. uln.	938
" inferior n. max. inf.	920
" laryngopharyngei	962
" lingualis n. glossoph.	902
" " n. hypogl.	896
" muscularis n. peron.	955
" " n. rad.	940

Digitized by Google

	Seite
Rami nervorum	
" nasalis n. dent. sup. ant.	916
" " n. ophthalm.	912
" oesophagei	906
" palmaris long. n. med.	937
" " " n. uln.	938
" pectorales laterales	943
" pharyngei gangl. sphen.	973
" " n. glossoph.	902
" pharyngobasilaris	902
" phrenicoabdominales	931
" posteriores nm. spinal.	925
" primus n. trigem.	911
" profundus n. plant. ext.	957
" " n. radial.	940
" " n. Vidiani	969
" secundus n. trigem.	914
" stylohyoideus	899
" stylopharyngeus	902
" superior n. max. inf.	917
" superfic. n. plant. ext.	956
" " n. radial.	940
" tertius n. trigem.	917
" volaris n. ulnaris	938
Ramus maxillae inferioris	131
Ramus ossis ischii	183
" " pubis	183
Ramus profundus venae fac.	769
Ramificatio vasorum	17
Raphe corporis callosi	866
" perinaei	575
" scroti	543
Receptaculum chyli, Pecqueti	797
Recessus hemiell., hemisphaer.	386
Rectum	501
Regiones	95
" costalis	97
" epigastrica	98
" gastrica	98
" hypochondriaca	98
" iliaca	98
" inguinalis	98
" lumbaris	98
" mammillaris	97
" mesogastrica	98
" ocularis	97
" pubis	98
" sacralis	97
" scapularis	97
" sternalis	97
" subauricularis	96
" submaxillaris	96
" submentalis	96
" umbilicalis	98
Ren, Renes	521

	Seite
Renculi	521
Renes succenturiati	534
Respiratio	477
Rete articulare cubiti	686
" " genu	718
" calcaneum	724
" carpeum dors., volare	687
" malleolare ext., int.	720
" vasculare	18
" vasculosum Halleri	538
" venosum dorsale manus	775
" " " pedis	784
Retina	414
Retinaculum tend. peron.	289
Rima clunium	97
" glottidis	460
" pudendi, vulvae	568
Rostrum corporis callosi	867
" sphenoidale	110
Rotatio	47. 212
Rotula	196
Rudimentum can. vagin.	542
Ruinae proc. vaginalis	542
S romanum	501
Sacculus hemiellipt., semi-ovalis	388
" rotundus, sphaericus	388
Saccus lacrymalis	402
" lacteus	797
" peritonaei	580
" pleurae	479
Saliva	450
Salpinx	381
Sanguis	25
Scala tympani	392
" vestibuli	392
Scapha	376
Scapula	165
Sceleton, Sceletus	41
" feminae	207
Scissura longit. cerebelli	841
" " cerebri	850
Sclerotica	404
Scrobiculus cordis	97
Scrotum	543
Scybala	506
Scyphulus	392
Scyphus	390
Sebum cutaneum	89
" palpebrale	398
Sella turcica	110
Semen	552
Semicanalis oss. brachii	169

Digitized by Google

	Seite
Septula fibr. penis	549
" testis	537
Septum annuli cruralis, crurale	276. 288.
Septum atriorum	638
" cordis	637
" lucidum	869
" mobile narium	428
" nasi, narium	143
" pellucidum	869
" penis	548
" scroti	543
" transversum	277
" ventriculorum	638
Serum membran. seros.	67
" sanguinis	25
" telae cellulosae	14
Sinciput	95
Sinus	
" alae parvae	763
" basilares	764
" cavernosi	763
" circularis for. magni	764
" " Ridleyi	763
" columnae vertebralis	780
" communis	388
" costales	158
" durae matris	882
" frontales	119
" longitudinalis inf.	763
" " sup.	762
" mammarum	585
" maxillares	123
" maximus	169
" nasi accessorii	430
" occipitales	764
" perpendicularis	763
" petrosi inferiores	764
" " superiores	763
" quartus	763
" rectus	763
" rhomboideus	836
" sphenoidales	109
" sphenoparietalis	763
" squamosopetrosus	764
" tarsi	203
" tentorii	763
" transversus	762
" tympani	380
" Valsalvae	648
" venarum cavarum	642
" venae portarum	791
" venarum pulmonalium	645
Smegma	89
" praeputii	552

	Seite
Solida	10
Speculum Helmontii	278
Sperma	552
Spermatozoa	553
Spina angularis	111
" ant. sup. oss. ilium	182
" " inf. " "	182
" dorsi	144
" frontalis ext., int. 118.	117
" helicis	375
" ischii	183
" jugularis	113
" mentalis interna	131
" nasalis anterior	125
" " oss. frontis	118
" " posterior	125
" oss. ilium	182
" palatina	125
" post. inf., sup. oss. il.	182
" scapulae	166
" tibiae	196
" trochlearis	118
" tuberculi maj., min.	168
" vertebrarum	145
Splanchna	91
Splen	518
Splenium corp. callosi	867
Squama	114
Staphyle	438
Stercora	505
Sternum	158
Stigmata Malpighii	520
Stomachus	487
Stratum germinativum	558
" musculare urethrae	530
" zonale	857
Stria cornea, terminalis	860
Striae longitudinales lat. 861.	866
" medullares	837
Stroma	556
Subiculum cornu ammonis	854
Substantia celluloso-vasculosa	512
" cellularis ossium	42
" cinerea	31
" compacta ossium	42
" cornea	76
" corticalis encephali 33.	34
" " ossium	42
" " renum	522
" medullaris	31
" nervea	31
" nigra	856
" ossea dentium	83
" perforata antica	852
" " media	871

Digitized by Google

	Seite
Substantia propria acinosa	512
" reticularis ossium	42
" spongiosa ossium	42
" tubulosa renum	522
" vasculosa renum	522
" vitrea dentium	84
Succus entericus	499
" " coeci	505
" gastricus	490
" pancreaticus	517
Sudor	75
Sulci	
" atrioventricularis	635
" basilaris	112
" calcanei	201
" caroticus	110
" cerebelli	842
" cerebri	852
" circularis cordis	635
" costalis	159
" infra nates	99
" infrapalpebralis	96
" intertubercularis	169
" jugularis	113
" lacrymalis 123. 124.	129
" laterales med. spinalis	830
" longitudinalis cordis	635
" " cranii	136
" " oss. frontis	117
" " oss. occip.	113
" " oss. parietal.	119
" magnus horizontalis	842
" malleoli interni	196
" meningei	109
" mentolabialis 95.	433
" muscularis	381
" mylohyoideus	131
" nasolabialis 95.	433
" ossis cuboidei	202
" oss. multanguli maj.	174
" petrosus superior	116
" " inferior	138
" pterygopalatinus 112.	126
" scleroticae	404
" stapedis	383
" tali	200
" tractus olfactorii	853
" transversi 115.	120
" tubae Eustachii	112
" tympani	377
Supercilium	395
" acetabuli	181
Superficies auricularis 149.	182
" lunata	181
Supinatio	172
Suspensorium penis	551
Sustentaculum tali	201
Suturae	45
" coronalis	119
" frontalis	119
" lambdoidea	119
" mastoidea	115
" palatina	125
" sagittalis	119
" squamosa 119.	134
Symphysis	46
" pubis	185
" sacrococcygea	152
" sacroiliaca	184
Synarthrosis	45
Synchondrosis	46
Syndesmologia	107
Syndesmosis	46
Synovia	68
Systemata organica	12
Systole	647
Tabula vitrea	109
Taenia (=Fimbria)	865
Taeniae coli	501
Taenia semicircularis	859
Taeniola corp. callosi	867
Talus	200
Tapetum choroid.	406
Tapetum ventr. lat.	868
Tarsi palpebrarum	396
Tarsus	202
Tegmentum ventr. lat.	863
Tela cellulosa	13
" " subcutanea	14
" choroidea inf., sup.,	877
" interlobularis	512
" mucosa	13
Tempora	95
Tenacula	263
Tendines	53
" intermedii	61
Tendo Achillis	302
Tentorium cerebelli	883
Testes	536
" cerebri	840
" muliebres	555
Testiculus	536
Textus cellulosus	13
" papillaris	70
Thalamus opticus, n. opt.	856
Theca folliculi Graaf.	557
" vertebralis	156
Thenar pollicis	247
Thorax 163.	478

Digitized by Google

	Seite
Thymus	481
Tibia	195
Tonsilla	438
" cerebelli	843
Torcular Herophili	762
Trabeculae carneae	640
" corp. cavernos.	549
" lienis	519
Trabes carneae	641
Trabs cerebri	866
Trachea	467
Tractus olfactorius	853. 899
" opticus	857
" spiralis	390
Tragus	375
Trigonum cerebrale	868
" cervicale	223
" commiss. post.	871
" deltoideopectorale	242
" vesicae	529
Trochanter maj., min.	193
Trochlea ossea	47
" fibrocartilaginosa	51
" m. obliqui sup.	426
" oss. brachii	169
Trochoides	47
Truncus anonymus	650
" com. carot. et subclav.	650
" corporis callosi	866
" costocervicalis	674
" innominatus	650
" lymph. bronchiomediast.	799. 806
" " com. dexter, min.	798
" " " sinister	797
" " intestinalis	798. 812
" " jugularis	798. 799. 802
" " lumbaris	811
" " subclavius	799. 804
" pili	80
" thyreocervicalis	673
Tuba Eustachii	381
" Fallopii, uterina	559
Tuber cinereum	871
" frontale	117
" ischii	183
" maxillare	123
" parietale	119
" valvulae	847
Tuberculum articulare	114
" atlantis ant., post.	147
" caudatum	508
" costae	159
" iliopectineum	183
" jugulare	113
Tuberculum Loweri	643
" majus, minus oss. brach.	168
" papillare	508
" pubis	183
" super. ant. thalami	856
" " post. "	857
" tali	200
Tuberositas calcanei	201
" claviculae	165
" oss. capitati	174
" " cuboidei	202
" " ilium	182
" " metacarpi V	178
" " metatarsi V	205
" " multanguli maj.	174
" " navicularis carpi	173
" " " tarsi	201
" radii	171
" tibiae	196
" ulnae	170
" unguicularis	180
Tubuli Belliniani	523
" centralis	390
" contorti	523
" secretorii	91
" semicirculares	388
" seminiferi	537
" spiralis	391
" uriniferi	522. 523
" " corticales	523
" " recti	523
Tubus alimentarius	483
" digestiv., digestorius	485
" ingestorius	483
Tunicae	
" adnata oculi	406
" albugineae	52
" albuginea lienis	519
" " oculi	404
" " ovarii	556
" " penis	548
" " renis	521
" " testis	536
" arachnoidea	878
" " oculi	405
" cellulosae	15
" cerebri	875
" choroidea, chorioidea	406
" conjunctiva bulbi	406
" " palp.	397
" cornea	405
" " opaca	404
" " pellucida	405
" dartos	543
" Demoursiana	406

Digitized by Google

	Seite
Tunicae	
" Descemeti	406
" erythroides	542
" fibrosae	52
" fibrosa cerebri	879
" folliculi Graaf.	557
" humoris aquei	423
" hyaloidea	417
" intestinorum	485
" musculares	65
" nervea intestinorum	486
" " oculi	414
" oculi	403
" propria cerebri	875
" " intestin.	486
" " lienis	519
" " ovarii	556
" " renis	521
" " testis	536
" retina	414
" sclerotica	404
" serosae	66
" serosa cerebri	878
" " testis	536
" uvea	410
" vaginalis communis	542
" " propria	540
" vasculosae	24
" " cerebri	875
" " intestinorum	486
" " oculi	406
" vasorum elast., med.	19
" " ext., intima	18
" villosa	495
" vitrea	417
Tutamina oculi	395
Tympanum	379
Ulna	170
Umbilicus	97. 267
Umbo membr. tymp.	379
Uncus (cerebri)	854. 864
" oss. hamati	174
Unguis (cerebri)	863
Ungues	78
Urachus	526. 527
Ureter	525
Urethra femin., mul.	531
" maris, vir.	529
Urina	532
Uterus	560
Utriculus	388
Uvea	410
Uvula	438
" vermis	847

	Seite
Vaginae mucosae	69
" musculi rect. abd.	269
" synoviales	69
" tendinosa cruris	288
" tendinum fibrosae	55
" " mm. flex. dig.	263
" vasorum cruralium	283
Vallecula	841
Valvula Bauhini	495
" bicuspidalis	646
" cerebelli, cerebri	848
" coeci	495
" coli	495
Valvulae conniventes	494
Valvula Eustachii	643
" Fallopii	495
Valvulae Kerkringii	494
Valvula mitralis	646
" pylori 487.	489
Valvulae semilunares cerebelli	848
" " aorticae	646
" " pulmonales	645
Valvula Thebesii	643
" tricuspidalis, triglochis	644
" Tulpii	495
" vaginae	567
Valvulae venarum	22
Varietates arteriarum	738—786
Vas aberrans Halleri	540
" deferens	539
Vasa absorbentia	795
" capillaria	23
" chylifera	811
" interlobularia	512
" lactea	811
" lymphatica 16. 28.	795
" " intestinalia	811
" " subcutanea	796
" nutritia ossium	43
" pulmonalia	792
" sanguifera	16
" serpentina	537
" vasorum	19
" vorticosa	408
Vascula efferentia testis	538
Velum choroides	877
" medullare ant., post.	848
" palatinum	437
" pendulum palati	437
" sinus rhomboidei	836
Venae 16. 21.	756
" absorbentes	795
" alveolaris superior	769
" angularis	769
" anonyma	760

Digitized by Google

Seite

Venae
" arteriosa 793
" articulares genu 784
" auditivae internae 767
" auriculares ant., inf., sup. 770
" axillaris 774
" azygos, azyga 777
" " minor, sinistra 778
" basilica 775
" basivertebrales 781
" brachialis ext., int. 774
" brachiocephalica 760
" bronchiales 475
" " ant., post. 777. 778
" buccales 770. 771
" bulbourethrales 786
" calcaneae 784
" cardiacae 757
" cavernosae 787. 549
" cava adscendens, inf. 781
" " descendens, sup. 759
" centrales lobulorum 792. 512
" centralis retinae 767. 416
" cephalica 761
" " pollicis, brachii 775
" cerebelli inf., sup. 765
" cerebrales 764. 765
" cerebralis magna 765
" cerebralis profunda 772
" " superficiales 771
" choroidea lateralis 766
" ciliares 767. 768. 412
" circumflexae brachii 774
" " femoris 784
" " ilium 784
" colicae 790
" collaterales rad., uln. 774
" colli superficiales 771
" cordis 757. 758
" coronariae cordis dext., med., min., post. 758
" " cordis sinistra, magna 757
" " ventriculi dextr., inf., sup. 790
" corporis callosi 765
" " striati 766
" cruralis 783
" cutanea rad., uln. 775
" digitales 774
" diploicae 766
" dorsalis clitoridis 787
" " linguae 768
" " penis mediana prof. 787
" " " subcutaneae 787

Seite

Venae
" dorsi spinales 779
" durae matris 766
" emulgentes 788
" epigastricae inf. 784
" " superfic. 785
" " superior 777
" facialis anterior 769
" " communis 768
" " posterior 770
" femoralis 783
" fossae Sylvii 765
" frontales 769. 770
" Galeni 765
" gastricae breves 790
" gastrocnemicae 784
" gastrocolica 790
" gastroepiploicae 790
" gluteae 786
" haemorrhoidales ext., med. 786
" " int., sup. 790
" hemiazygos 778
" hepaticae 792. 512
" hypogastrica 786
" ileocolica 790
" iliaca communis, int. 783
" " externa 783
" " interna 786
" " primitiva 783
" iliolumbalis 786
" infraorbitalis 768
" inguinales 785
" intercostales poster. 779
" " suprema 777
" interlobulares 791. 512
" interosseae 774
" intestinales 790
" intralobulares 786. 512
" ischiadicae 786
" jugularis communis 760. 761
" " cerebralis 761
" " externa 771
" " " ant. 772
" " " post. 771
" " interna 761
" labiales oris 769. 770
" " pudendi 785. 786
" lacrymalis 767
" laryngea superior 769
" lienalis 790. 519
" lingualis 768
" lumbaris adscendens 789
" lumbares transversae 789
" magna Galeni 765

Digitized by Google

	Seite
Venae	
" malleolares	784
" mammariae int.	777
" massetericae	770. 771
" maxillaris int.	771
" " " ant.	769
" mediana antibrachii	776
" " colli	771
" mediastinae	777. 778
" meningeae	766
" mentalis	772
" mesaraica	790
" mesenterica	790
" " inf.	790
" metatarseae	784
" musculophrenicae	777
" nasales laterales	769
" " post.	769
" obturatoria	786
" occipitales	771. 773
" oesophageae	778
" ophthalmica inf., fac.	767
" " sup., cerebr.	767
" palatinae	768
" palpebrales	769. 770
" parotideae	770
" perforantes	784
" pericardiacae	777
" " post.	778
" peronaeae	784
" pharyngeae	768
" phrenicae inf.	789
" " sup.	777
" plantares	784
" poplitea	783
" portarum, portae	789. 791. 511
" profundae brachii	774
" " cruris et fem.	784
" " femoris	784
" " penis, clitor.	787
" pterygoideae	771
" pudenda comm., int.	786
" " externae	785
" pulmonales	794. 474
" radiales	774
" raninae	768
" recurrentes	774
" renales	788. 524
" sacrales lat., med.	786
" salvatella	775
" saphena magna	785
" " parva, minor	785
" scrotales ant., post.	785. 786
" sine comite, sine pari	777
" spermaticae ext.	784

	Seite
Venae	
" spermaticae int.	788. 537. 541
" sphenopalatina	769
" spinales	779
" " long., propr.	780
" splenica	790
" stylomastoidea	770
" subclavia	773. 760
" subcutaneae brachii	774
" " cruris et. fem.	785
" sublinguales	768
" subscapulares	774
" superficiales brachii	774
" " cruris et fem.	785
" " colli ant.	771
" " " inf.	771
" supraorbitales	769. 770
" suprarenales	788
" suprascapulares	776
" tarseae	784
" temporalis communis	770
" " media, prof.	770
" " profundae	771
" " superficiales	770
" thoracicae	774
" thoracicoacromialis	776
" thymicae	777
" thyreoidea ima	772
" " infer.	772
" " super.	769. 761
" " lat., med.	761
" tibiales ant., post.	784
" transversa colli	776
" " faciei	770
" " perinaei	786
" " scapulae	776
" tympanicae	770
" ulnares	774
" uterinae	788
" vertebralis communis	773
" " ext., superf.	772
" " int., prof.	772
" vesicales	787
" vorticosae	409
Venter musculi	60
Ventriculus	487
" anterior cordis	644
" Arantii	836
" aorticus	646
" cerebelli	848
" dexter cordis	644
" laryngis	463
" lateralis cerebri	862
" magnus cerebri	862
" Morgagnii	463

Digitized by Google

	Seite
Ventriculus posterior cordis	646
" primus	870
" pulmonalis	644
" quartus	848
" quintus	870
" septi	870
" sinister cordis	646
" tertius	873
" tricornis	862
Vermis	846
Vertebrae cervicales, colli	146
" dorsi, thoracis	146
" lumbares, lumborum	147
" prominens	148
" spuriae 145. 148.	149
" verae	145
Vertex	95
" vesicae	526
Veru montanum	531
Vesica fellea	514
" urinaria	526
Vesicula bilis	514
" germinativa	558
Vesicula Graafiana	556
" prolifera	558
" pulmonales	473
" seminales	544
Vestibulum	385
" vaginae	570
Vibrissae	430
Villi	495
Vincula vasc. tendinum	263
Virga	547
Vis musculorum	59
Viscera	91
Vitrina auditiva	388
Vola manus	99
Vomer	130
Vulva	568
Zona granulosa	557
" pellucida	558
Zonula ciliaris	416
" laminae spiralis 391.	392
" Zinnii	416
Zygoma	128

Digitized by Google

Register

der deutschen Benennungen.

	Seite
Absteigender Bauchmuskel	270
" " Halsmuskel	237
Abziehen	212
Abzieher des Daumens 259.	265
" der grofsen Zehe	306
" des kleinen Fingers	266
" der kleinen Zehe	307
" des Zeigefingers	267
Accessorische Markbündel	861
Achillessehne	302
Achsel	98
Achselblutader	774
Achseldrüsen	802
Achselhöhle	247
Achselnerv	936
Achselschlagader	676
Varietäten	745
Adamsapfel	96
Aderhäute	24
Aderhaut des Auges	406
Adergeflechte	876
Adergeflechtsschl.	666
After	501
Afterheber	577
Afterschlagader	706
Afterschliefser 504.	578
Alcohol-Fleischextract	6
Ambos	383
Ammonshorn	864
Ampullen	388
Anastomosen d. Schl. 727—737	
Anlage	45
Animalisches Nervensystem	40
Antlitzblutadern	768
Antlitzdrüsen	799
Antlitznerv	897
Antlitzschl., äufsere	654
" quere	658
Anziehen	212
Anzieher des Daumens	265
" der grofs. Zehe	307

	Seite
Anzieher des klein. Fingers	266
" d. Oberschenkels 296.	297
" " Ohrs.	220
Aorte, absteigende	649
" aufsteigende	648
Aortenbogen	648
Aorte, Varietäten	739
Aortengeflecht 979.	982
Aortenherz	638
Aortenherzkammer	646
Aortenschlitz	279
Aortensystem	618
Aortenwurzel, -zwiebel	648
Armbein	168
Armblutadern	774
Armgeflecht	933
Armmuskel, innerer	255
" " runde 253.	254
Armnerven 933.	934
Armschlagader	679
Varietäten	746
Arnold'scher Knoten	975
Athmen	477
Athmungswerkzeuge	467
Aufhängeband d. Leber	509
" d. Milz	518
" d. Ruthe	551
Aufheber des Augenlieds	399
" " Kniees	218
" " Mundwinkels	217
" der Oberlippe u. Nasenflügels	216
" " Oberlippe	217
" " Ohrs	220
" " Ruthe	578
Aufrichter der Ruthe	578
Aufsteigender Bauchmuskel	273
" Halsmuskel	237
Auge	395
Augapfel	403
Augenbewegender Nerv	893

Digitized by Google

	Seite
Augenblutadern	767
Augenbraue	395
Augenbrauenrunzler	215
Augenbutter	398
Augenflüssigkeiten	404
" " wässerige	422
Augenhäute	403
Augenhöhle 139.	395
Augenknoten	972
Augenlieder	396
Augenliedbänder	397
Augenliedbogen	665
Augenliedknorpel	396
Augenliednerven, obere	912
" untere	917
Augenliedschlagadern	665
Augenliedschliefser	215
Augenkammern 422.	423
Augenmuskeln	424
Augenmuskelnerv, äufserer	894
" gemeinschaftl.	893
" oberer	896
Augenmuskelschlagadern	664
Augennerv	911
Augenschlagader	663
Augenschwarz	413
Augenspalte	396
Augenstern	409
Augenwimpern	398
Augenwinkel	396
Äufseres Ohr	375
Backen	434
Backendrüsen	434
Backenmuskel	219
Backenmuskelnerv	918
Backennerven	900
Backenschlagader	660
Backenzähne	436
Ballen des Daumens	247
" " klein. Fingers	247
Balken	866
Balkenknie	867
Balkennath	866
Balkenschlagader	666
Balkenschnabel	867
Balkenstamm	866
Balkenstrahlung 861.	866
Balkenwulst	867
Balkenzange	867
Bandhaft	46
Bauch	97
Bauchaorte 649.	693
Bauchaortengeflecht	982
Bauchbinde, gerade	269
Bauchbinde, queere	275
Bauchdeckenschlag., obere	672
" oberflächl.	712
" untere	709
Varietäten	753
Bauchfell	580
Bauchfellbänder	582
Bauchgeflechte	980
Bauchhöhle	572
Bauchmuskeln, gerader	269
" schräger äufserer	270
" " innerer	273
" queerer	274
Bauchmuskelscheide	269
Bauchring	272
Bauchspeichel	517
Bauchspeicheldrüse	516
Bauchwirbel	147
Bauchwirbelnerven	945
Baudelocque's Linie	191
Bauschmuskeln	236
Becher	390
Becken	186
Beckenausgang	187
Beckenblutader	786
Beckendrüsen	809
Beckendurchmesser	188
Beckeneingang	186
Beckengeflechte	982
Beckenhöhle 187.	573
Beckenneigung	192
Beckenschlagader	701
Varietäten	751
Bedeckte Bänder	867
Begattungsorgane	535
Beinerv	908
Beinhaut	42
Berg des Wurms	846
Beuger des Daumens 263.	265
" der Finger	262
" " grofsen Zehe 304.	306
" des klein. Fingers	266
" der " Zehe	307
" des Unterschenkels	299
" " Vorderarms	254
" der Zehen 303.	305
Beugung	212
Beutelförmiger Ausschnitt	841
Bewegungen 308 —	317
" des Gaumens	440
" " Kehlkopfes	464
" Reflexions-	889
" wurmförmige 486. 491.	499
" der Zunge	444
Bildungsgewebe	13

Digitized by Google

	Seite
Bildungsknorpel	41
Bildungssäfte	8
Bindearme	845
Bindehaut	397
Birnförmiger Muskel	292
Blasenblutadern	787
Blasengeflecht	984
Blasengrund, -hals	526
Blasennerven	984
Blasen-Scheideschlaga.	705
Blasenscheitel	526
Blasenschlagader	701. 704
Blendung	409
Blendungsknoten	972
Blendungsnerven	412. 972
" lange	912. 913
Blendungsschlagadern	644. 409. 411
Blinddarm	500
Blinddarmsaft	505
Blind-Grimmdarmschl.	697
Blinzeln	399
Blut	25
Blutadern	16. 21
Blutdrüsen	25
Blutgefäfse	16
Blutgefäfsknoten	25
Blutkörnchen, -kügelchen	25
Blutkuchen	26
Blutleiter d. Hirnhaut	762
Blutroth	7. 26
Blutserum	26. 28
Bogen	868
Bogenbündel	861
Bogengänge	386
Bogenröhren	387
Botallischer Gang	794
Breiter Halsmuskel	225
Breiter Rückenmuskel	234
Briesel	481
Bronchialblutadern	475. 777. 778
Bronchialdrüsen	806
Bronchialschl.	691. 671. 475
Brückchen d. Rautengrube	836
Brücke	836
Brückenarm	845
Brückenschenkel	845
Brunner'sche Drüsen	497
Brust	163. 478
Brüste	585
Brustaorte	649. 691
Brustaortengeflecht	979
Brustbein	158
Brustbeindrüsen	804
Brustbeinmuskel, dreieck.	245
Brustbeinschildmuskel	228

	Seite
Brustbeinschlüsselgelenk	167
Brustblutadern, innere	777
Brustdrüse (Thymus)	481
Brustfelle	479
Brustförmige Körper	869
Brustgang	797
Brusthöhle	478
Brustkasten	163
Brustkastennerven	933. 934
Brustknoten	965
" oberer	964
Brustmuskel, gr., kl.	242. 243
Brust-Muskelnerven	934
Brustschlaga., äufsere	672
" äufs. obere	677
" " lange	678
" innere	671
Brüsteschlagadern	678
Brustschulterschlagader	677
Brustwarze	586
Brustwirbel	146
Brustzungenbeinmuskel	228
Capacität des Herzens	638
Carotischer Knoten	968
Casserischer Nerv	935
Centralläppchen	842. 846
Centralorgan des Nervensystems	32. 829
Cholëin	516
Cholesterin	7. 516
Chorden	876
Chylificationsorgane	485
Chylusgefäfse	812
Ciliarfalten, -fortsätze	408
Ciliarschlagadern	664
Commissur, weiche, vord., hint.	870
Cotunnische Wasserleitungen	393
Cowpersche Drüsen	547
Crystallinse	418
Dach der Augenhöhle	140
Dach der Seitenhöhle	863
" " Sylvischen Grube	853
" " vierten Höhle	849
Damm	98. 575
Dammmuskeln	578
Dammnerven	959
Dammschlagader	706
Darmbein	181
Darmbeinkamm	182
Darmkanal	485
Darmkoth	505
Darmmuskel, innerer	291

Digitized by Google

	Seite
Darmsaft	499
Daumenballen	247
Daumenbeuger	263. 265
Daumenschlagadern	683
Daumenstrecker	260
Deltamuskel	252
Descemetsche Haut	423
Desmourssche Haut	406. 423
Dimensionen des Körpers	101
Dornmuskel des Rückens	239
Dotterhaut	558
Douglas'sche Falten	527
" Linie	270
Dreher	147
Drehgelenk	47
Dreigetheilter Nerv	909
Dreiköpfiger Armmuskel	256
" Schenkelmuskel	297
Dreiseitiges Bein	173
Dreizipfelige Klappe	644
Drillingsnerv	909
Drosselblutadern, äufsere	771
" gemeinsch.	761
" innere	761
Drüsen	85
Drüsensäfte	9
Dünndarm	491
Dünndarmblutadern	790
Dünndarmgekröse	493
Dünndarmschlagadern	696
Durchbohrende Schlagadern	714. 715
Durchflochtener Nackenm.	239
Eckzähne	435
Ei, Eichen	557
Ei	571
Eichel	550. 569
Eichelkrone	551
Eiförmige Grube d. Schenkelb.	286
" " " Herzens	643
Eiförmiges Loch	184
Eierstöcke	555
Eileiter	559
Eingeweide	91
Eingeweidedrüsen	813
Eingeweidenerven	966
Eingeweideschlagader	694
Eischeibe	557
Elastische Substanz	11. 55
" Organe	56
Ellenbogendrüsen	803
Ellenbogengelenk	172
Ellenbogengrube	248
Ellenbogenmuskel, äufserer	258
" innerer	261
Ellenbogennerv	937
Ellenbogennetz	686
Ellenbogenröhre	170
Ellenbogenschlagader	684
Email	84
Endfaden d. Rückenm.	876
Endplatte, graue	872
Erbsenbein	173
Erectile Organe	26
Erection	554
Erschlaffer d. Paukenfells	384
Eustachische Klappe	643
" Trompete	381
Excremente	506
Fallopisches Band	271
Fallopischer Kanal	393
Faltenkranz	408
Faserkapseln	53
Faserknorpel	50
Faserstoff	6
Fasersystem	57
Felsenbein	115
Felsenblutleiter	763. 764
Felsenknoten	901
Felsennerv, oberfl. grofser	973
" " kleiner	976
" tiefer	969
Fenster, ovales, rundes	523
Ferrein'sche Pyramiden	523
Ferse	100
Fersenbein	201
Fersennetz	724
Fersenschlagadern	723. 724
Fett	7. 14
Fetthaut	15
Fibröse Häute	52
Finger	99
Fingerbeuger, gemeinsch.	262
Fingerblutadern	774
Fingergelenke	180
Fingerglieder	179
Fingergrube	863
Fingernerven	941
Fingerschlagadern	689. 690
Fingerstrecker, gemeinsch.	257
Fingerförmige Erhabenheit = Sporn	863
Flechse	53
Fledermausflügel	563
Fleischhaut d. Hodensacks	543
Fleischige Platte	225
Flocke	843
Flockenkranz	416
Flockenstiel	843
Flügel des Centralläppchen	842

Digitized by Google

	Seite
Flügelgaumenmuskel	144
Flügelgaumennerv	915
Flügelgaumenschlagader	661
Flügelmuskeln	222
Flügelmuskelnerven	918
Flügelmuskelschlagadern	660
Flügelschlundkopfmuskel	454
Frauenmilch	587
Frucht	571
Fruchthälter	560
Fuge	46
Fufsgelenk	204
Fufsmuskeln	304
Fufsrückenblutadern	784
Fufsrückennerv, äufserer	956
" innerer, mittl.	954
Fufsrückenschlagader	719
Fufsschlagadern	719
Varietäten	755
Fufssohlenbogen	725
Fufssohlenschlagadern	724
Fufswurzel	202
Fufswurzelgelenke	203
Fufswurzelknochen	200
Fufswurzelschlagadern	720. 721
Galle	515
Gallenblase	514
Gallenblasengang	514
Gallenblasenschlagader	695
Gallengang, gemeinsch.	515
Gallengänge	513
Gallenstoff	516
Gangliennerven	961
Gangliennervensystem	37. 960
Gänsefufsgeflecht	899
Gasser'scher Knoten	910
Gaumen	143. 437
Gaumenbeine	125
Gaumenbögen	438
Gaumenfortsatz	124
Gaumenheber	439
Gaumenkeilbeinknoten	972
Gaumenmuskeln	439
Gaumennerven	975
Gaumenschlaga., absteig.	661
" aufsteig.	653
Gaumenschnürer	439
Gaumensegel	437
Gaumenspanner	440
Gebärmutter	560
Gebärmutterblutadern	788
Gebärmuttergeflecht	983
Gebärmutternerven	983
Gebärmutterschlagadern	705
Gedärme, dünne	491
" dicke	500
Gefäfshäute	24
Gefäfshaut des Auges	406
" " Hirns	875
Gefäfslehre	635
Gefäfssystem	16
Gefäfsvorhang	877
Gefiederte Muskeln	62
Geflecht s. Nerven-, Venen-, Saugadergeflechte	
Geflechte der Rückenmarksnerven	926
Gefühlswärzchen	74
Gegenden des Körpers	96
Gegenecke	376
Gegenleiste	375
Gegensteller d. Daumens	265
Gehen	319
Gehirn	833
" grofses	849
" kleines	840
Gehörgang, äufserer	377
" innerer	393
Gehörgangsnerven	919
Gehörknöchelchen	382
Gehörnerv	892
Gehörorgan (vgl. Ohr)	375
Gekröse	493
Gekrösblutadern	790
Gekrösdrüsen	811. 812
Gekrösgeflechte	981. 982
Gekrösschlaga., obere	696
" untere	698
Gelber Fleck	415
Gelber Körper	559
Gelenkbänder	53
Gelenkknorpel	49
Gelenkschmiere	68
Geruchsnerv	430. 890
Geruchsorgan	428
Gesäfsmuskeln	291. 292
Gesäfsnerve	952. 953
Gesäfsschlagader	703. 704
Gesäfsspalte	97
Geschlechtsorgane, männl.	535
" " weibl.	555
Gesicht	139
Gesichtsorgan	395
Gesichtsblutadern	768. 769. 770
Geschmacksnerv	920
Geschmacksorgan	432
Geschmackswärzchen	445
Gestreifter Körper	858
Gewebe	XXVIII. 12

Digitized by Google

Seite

Gewindegelenk 47
Gewölbe 868
Gezahntes Band 875. 880
Gezahnte Leiste 865
Gieſsbeckenknorpel 457
Gieſsbeckenmuskel, queerer 461
Gimbernat'sches Band 287
Gipfel d. vierten Hirnhöhle 849
Glasflüssigkeit 417
Glaskörper 417
Graafsche Bläschen 556
Gränzstreif 860
Gränzstrang d. Gangliensyst. 961
Grauer Höcker 871
Graue Leisten 837
Graue Nervensubstanz 31
Graue Schicht 837
Griffellochschlagader 657
Griffelfortsatz 116
Griffelschlundkopfmuskel 454
Griffelzungenmuskel 443
Griffelzungenbeinmuskel 227
Grimmdarm 500
Grimmdarmblutadern 790
Grimmdarmgekröse 502
Grimmdarmgekrösdrüsen 812
Grimmdarmklappe 495
Grimmdarmschlagadern 697. 698
Grundbein 109
Grundblutleiter 764
Grundfläche des Gehirns 850
" " Schädels 135. 137
Grundschlagader 669

Haare 80
Haargefäfse 23
Haarschaft 80
Haarkeim, Haarzwiebel 81
Hahnenkamm 120
Haken 854
Hakenbein 174
Hakenbündel 861
Hakenganglion 854. 865
Hakenmuskel 253
Halbdornmuskel 239
Halbhäutiger Muskel 298
Halbmondförmige Klappen 645. 646
Halbmondförmiger Knoten 980
Halbsehniger Muskel 297
Halbunpaarige Blutader 778
Halsblutadern, oberflächl. 771. 772
" tiefe 772
Halsdrüsen, oberflächl. 800
" tiefe 800. 801
Halsgeflecht 929

Seite

Halsknoten, oberer 962
" mittlerer 963
" unterer 964
Halsmuskeln 223
Halsnerven 927
" oberflächl. 930
Halsnervenschlinge 928
Halsschlagader, aufsteig. 673
" oberflächl. 673
" queere 675
" tiefe 675
Halswirbel 146
Halswirbelblutadern 772
Halszitzenmuskel 238
Hammer 382
Hammermuskeln 383. 384
Handgelenk 176
Handrückenband 250
Handrückenblutadern 775
Handrückennetz 775
Handschlagadern 681
Varietäten 747
Handteller 99
Handwurzelbeine 173
Handwurzel-Hohlhandnetz 687
Handwurzel-Rückennetz 687
Harn 532
Harnblase (vgl. Blase) 526
Harnblasengeflecht 984
Harnblasenschlagadern 704. 705
Harnkanälchen 523
Harnleiter 525
Harnröhre, männl. 529
" weibl. 531. 570
Harnröhrenmuskel 577
Harnröhrenzwiebel 550
Harnschneller 579
Harnstoff 6. 532
Harnstrang 526
Harnwerkzeuge 521
Harte Augenhaut 404
" Hirnhaut 879
Haut, äufsere 72
Häute des Darmkanals 485
Hautausdünstung 75
Hautmuskel d. Halses 225
Hautnerven des Arms 934. 935
" " Bauches 944
" der Brust 943
" des Fufsrückens 954. 956
" der Fufssohle 956
" des Gesäfses 946. 953
" " Oberschenkels, hint. 953
" " " innerer 951

Digitized by Google

Seite

Hautnerv des Oberschenkels, vord. äuſs. 949
" " " vord. inn. 951
" " Untersch. 952. 954
" langer, d. Untersch. u. Fuſses 956
" äuſserer, d. Vorderarms 939
Hautschmiere 89
Hauptschlaga. d. Daumens u. Zeigefingers 683
Havers'sche Drüsen 68
Heiligbein 148
Heiligbeinnerven 945
Hemisphaeren 842. 852
Hemisphaerenbaum 844
Herabzieher des Mundwinkels 218
" " Nasenflügels 217
" der Unterlippe 218
Herumschweifender Nerv 902
Herz 635
Herzbeutel 636
Herzbeutelzwerchfellschl. 671
Herzgeflecht 978
Herzgrube 97
Herzkammern 644. 646
Herzknoten 978
Herznerven 978. 963. 965
Herzohr 642. 645
Highmor'sche Höhle 123
" Körper 537
Hinterhauptbein 112
Hinterhauptblutleiter 764
Hinterhauptmuskel 214
Hinterhauptnerven 928. 929
Hinterhauptschlagader 656
Hirn 834
Hirnanhang 872
Hirnblutadern 764
Hirnganglien 34. 856. 858
Hirnhäute 875
Hirnhautblutleiter 766
Hirnhautschlaga., mittl. 660
Hirnhöhlen, dritte 873
" seitliche 862
" vierte 848
Hirnklappen 848
Hirnlappen 853
Hirnlein 840
Hirnnerven 886
Hirn-Rückenmarksnerven 886
Hirnsand 871. 878
Hirnschenkel 855
Hirnschlagader, mittlere 666
" tiefe 670
Hirnschwiele 866

Seite

Hirnsichel 884
Hirnspalte 850. 841
Hirnstiel 855
Hirnzelt 883
Höcker, grauer 871
Hode 535
Hodenmuskel 542
Hodensack 543
Hodensacknerven 948. 959
Hodensackschlagadern 706. 713
Hohle Muskeln 65
Hohlhand 99
Hohlhandast, tiefer 683
Hohlhandband 251
Hohlhandbögen 688
Hohlhand-Ellenbogennerv 938
Hohlhand-Fingernerven 937. 939. 941
Hohlhandmuskeln 251
Hohlhandnerv, tiefer 939
Hohlhandschlagader, oberfl. 683
Hohlvene, absteig., obere 759
" aufsteig., untere 781
Hohlvenensack 642
Hohlvenensystem 756
Hornblatt 859
Hornhaut 405
Hornstreif 860
Hornsubstanz 11. 76
Hörner der Seitenhöhle 863. 864
" d. sichelförm. Fortsatzes 287
Hörnerv 892
Hüftbeckennerv 948
Hüftbein 181
Hüftbeinkamm 182
Hüftbeinloch 184
Hüftbeinlochmuskeln 293
Hüftbeinlochnerv 950
Hüftbeinlochschlagader 702
Varietäten 751
Hüftbeinmuskel, innerer 291
Hüftblutadern 783
Hüftdrüsen 808
Hüftgeflecht 952
Hüftgelenk 194
Hüftkranzschlagader 711
Hüftleistennerv 948
Hüftlendenschlagader 702
Hüftmuskeln 290
Hüftnerv 953
Hüftschlaga., gem., innere 701
" äufsere 708
" hintere 703
Hülfsbänder 53
Hülsenstrang 835

Digitized by Google

	Seite
Hundszähne	435
Hymen	567
Ingestionsorgane	483
Inneres Ohr	379
Insel	854
Insertion	60
Intermediäre Marksubst.	861
Isolirte Ganglien	38
Jacobsche Haut	414
Jacobsonsche Anastomose	977
Jacobsonscher Nerv	901
Jochbein	127
Jochbeinmuskeln	217
Jochbogen	128
Jochfortsatz	124
Jungfernhäutchen	567
Kahnbein	173. 201
Kahnförmige Grube	530
Kammuskel	221
Kammuskeln	614
Kappenmuskel	233
Kapseln d. Linsenkerns	860
Katzenzunge	848
Kaumuskeln	296
Kaumuskelnerv	819
Kaumuskelschlagader	660
Kehldeckel	458
Kehlkopf	456
Kehlkopfbänder	458
Kehlkopfhöhle	462
Kehlkopfknorpel	456
Kehlkopfmuskeln	460
Kehlkopfnerven	905. 906
Kehlkopfschlagadern	652. 673
Kehlkopftasche	463
Keilbein	109
Keilbein d. Fufswurzel	201
Keilbeingaumenknoten	972
Keilbeingaumennerv	915
Keilbeingaumenschlagader	662
Keilbeinhörner	110
Keilförmiger Lappen	843
Keilstrang	834. 836
Keimbläschen	558
Keimfleck	558
Keimlager	556
Keimscheibe	557
Keimschicht	558
Kern der Brücke	838
Kern des grofs. Gehirns	851
" " kleinen Gehirns	844
Kernstrang	831
Keule	836
Kiefergelenk	131
Kieferknoten	977
Kieferschlaga., äufsere	654
" innere	659
Kieferzungenbeinmuskel	227
Kindszähne	436
Kinnnerv	921
Kinnschlagader	659
Kinnzungenbeinmuskel	227
Kinnzungenmuskel	442
Kitzler	569
Kitzlernerv	960
Kitzlerschlagader	707
Klappdeckel	853
Klappenwulst	847
Klassen der Nerven	887
Kleinhirn	840
Klein-Gehirnschlagadern	670
Klein-Fingerschlagadern	686
Klettern	320
Knie des Antlitznerven	897
Knie des Fallop. Kanals	394
Knieblatt	867
Kniegangliom	897. 898
Kniegelenk	198
Kniegelenknetz	718
Kniegelenkschlagadern	715—718
Kniekapsel	199
Kniekapselmuskel	295
Kniekehle, Kniegrube	283
Kniekehlenblutader	783
Kniekehlendrüsen	808
Kniekehlenmuskel	302
Kniekehlenschlagader	716
Knöchel	196. 197
Knöchelbein	200
Knöchelnetze	720
Knöchelschlagadern	720. 723. 724
Knochenbänder	53
Knochenerde	41
Knochenknorpel	41
Knochenmark	43
Knochensubstanz	11. 41
Knochensystem	41
Knorrenmuskel	259
Knorpel	48
Knorpelhaft	46
Knorpelhaut	48
Knorpelsubstanz	11. 48
Knötchen	847
Kolben d. Streifenhügels	858
Kopf-Armblutader	760
Kopfbein	174
Kopfblutader	761

Digitized by Google

Seite

Kopfgelenk 153
Kopfmuskeln 213
" gerade 229. 240. 241
" schräge 241
Kopfnicker 226
Kopfschlagader, äufsere 652
" gemeinschaftl. 651
" innere 662
" Varietäten 742
Kopfschlagadergeflecht, äufs. 970
" inneres 968
Koprikin 506
Körperkreislauf 17
Kranzband 509
Kranzblutadern d. Herzens 757. 758
Kranzgeflechte d. Herz. 979
" d. Magens 981
Kranznath 119
Kranznerv d. Arms 936
Kranzschlagadern d. Arms 679
" d. Herzens 650
" d. Hüfte 711
" d. Lippen 655
" d. Magens 694. 695
" d. Oberschenkels 713. 714
Kreuz 97
Kreuzbänder d. Kniegel. 198
Kreuzband d. Fufses 289
Kreuzbein 148
Kreuzbeindrüsen 809
Kreuzdarmbeinfuge 184
Kreuzgeflecht 952
Kreuzknorrenband 185
Kreuzknoten 967
Kreuzlendenmuskel 237
Kreuznerven 945
Kreuzschlagadern 700. 702
Kreuzstachelband 185
Kreuzung der Pyramiden 834
" " Sehstreifen 873
Kronenfortsatz 131. 170
Krystallinse 418
Krummdarm 492
Kuckuksbein 149
Kuppel 389

Labyrinth des Ohrs 385
" " Siebbeins 121
Lachmuskel 218
Lambdanath 119
Langer Halsmuskel 229
Langer Rückenmuskel 237
Längenbündel, untere 862
Längenspalte d. gr. Gehirns 850

Seite

Lappen d. gr. Gehirns 853
Lappen d. kl. Gehirns 842
Laufen 320
Leber 507
Leberbänder 509
Leberblutadern 792. 512
Leberdrüsen 813
Lebergang 514
Lebergeflecht 981
Leberlappen 508
Leberläppchen 512
Leberschlagader 694. 511
Lederhaut 72
Leerdarm 492
Lefzen d. Muttermundes 561
Leiste, gezahnte 865
Leisten, graue 837
Leistenband, äufseres 271
" inneres 276
Leistendrüse 806
Leistenkanal 277
Leistenring, hinterer, inn. 276
" vorderer, äufs. 272
Lendenblutadern 789
Lendendrüsen 810
Lendengeflecht 947
Lendenknoten 967
Lendenkreuzgeflecht 947
Lendenleistennerv 949
Lendenmuskel, grofser 290
" kleiner 284
" viereckiger 275
Lendennerven 945
Lendenschlagadern 699. 700
Lendenwirbel 147
Leyer 868
Lieberkühnsche Drüsen 497
Linse 418
Linsenkapsel 419
Linsenkern 419
Linsenkern (d. Hirns) 859
Linsenknöchelchen 383
Lippen 433
Lippenbändchen 434
Lippendrüsen 434
Lippenschlagadern 655
Löffelförmige Grube 381
Lücke für d. Schenkelgef. 283
Luftgefäfse 473
Luftröhre 467
Luftröhrendrüsen 806
Luftröhrennerven 906. 907
Luftröhrenschlagadern 691. 671
Luftwege 373. 467
Luftzellen 473

Digitized by Google

	Seite
Lungen	469
Lungenbläschen	473
Lungenblutadern	794. 474
Lungendrüsen	806. 475
Lungengefäfse	792. 474
Lungengeflecht	907
Lungengewicht	471. 472
Lungenhaut	476
Lungenherz	638
Lungenherzkammer	644
Lungenkreislauf	17
Lungenlappen	470
Lungenläppchen	470. 474
Lungenmagennerv	902
Lungennerven	476. 907
Lungenschlagader	793. 794. 474
Lungenwurzel	470
Lungenzellen	473
Lymphdrüsen	29. 796
Lymphgefäfse	28. 795
„ einzelner Organe, s. Saugadern.	
Lymphknoten	29. 796
Magen	485. 487
Magenblutadern	790
Magengeflechte	908
Magenkranzgeflechte	981
Magenkranzschlagadern	694. 695
Magen-Netzdrüsen	814
Magen-Netzschlagadern	695. 696
Magensaft	490
Magenschlagadern, kurze	696
Magen-Zwölffingerdarmschl.	695
Malpighische Pyramiden	522
Mandel	438
Mandel (des klein. Gehirns)	843
Mandelkern	862
Männliches Glied	547
Mantel d. gr. Gehirns	851
Mark, verlängertes	834
Markbaum	844
„ des Wurms	847
Markblätter	844
Markbündel, accessorische	861
Markhaut	414
Markknopf	834
Markknopfschenkel	845
Markkörper	860
„ d. klein. Gehirns	843
„ d. Wurms	847
Markkügelchen	869
Marklager	843
Marksegel	848
Markstamm	850
Marksubstanz	31
Markzapfen	829
Markzwiebel	834
Mastdarm	501
Mastdarmblutadern	786. 790
Mastdarmgeflecht	983
Mastdarmheber	577
Mastdarmnerven	958. 982. 983
Mastdarmschlaga.	698. 705. 706
Meckelsche Erhabenheit	865
Meckelscher Knoten	972
Meibomsche Drüsen	398
Milch	587
Milchbrustgang	797
Milchdrüse	585
Milchdrüsenschlagadern	672
Milchgänge	586
Milchgefäfse	811
Milchsaft	499
Milchsaftbehälter	797
Milchzähne	85. 436
Milz	518
Milzblutader	790. 519
Milzdrüsen	814
Milzgeflecht	981
Milzschlagader	695. 519
Mischungsbestandtheile	3
Mittelarmblutader	776
Mittelarmnerv	936
Mittelfelle	480
Mittelfelldrüsen	805
Mittelfellhöhlen	480
Mittelfellschlagadern	671. 691
Mittelfleisch	98. 575
Mittelfleischgrube	575
Mittelfleischnerv	959
Mittelfleischschlagader	706
Mittelfufsknochen	205
Mittelfufsschlagadern	721
Mittelgehirn	834
Mittelhandbeine	177
Mittelhandgelenke	178
Mittleres Ohr	379
Mönchskappenmuskel	233
Mondbein	173
Monro'sches Loch	869
Morgagnische Grube	530
„ Tasche	463
Mulde	865
Mundhöhle	143. 432
Mundschliefser	215
Mundspalte	433
Mundwinkel	433
Muscheln	121. 129
Muskeln	56. 211

Digitized by Google

	Seite
Muskeln, hohle	65
„ solide	60
Muskelbauch, - kopf, - schwanz	60
Muskelbinde	54
Muskelfaser	11. 57
Muskelhaut	65
Muskel-Hautnerv	935
Muskellagen d. Herzens	639
Muskellehre	211
Muskelnerven des Bauchs	944
Muskelreizbarkeit	59
Muskelscheide	58
Mutterbänder, breite	560
„ runde	560. 562
Muttergang	566
Muttergrund, Mutterhals	560
Muttermund	561
Mutterröhre	559
Mutterscheide	566
Muttertrompete	559
Mützenförmige Klappe	646
Nabel	97. 267
Nabelschlagader	704
Naboth'sche Eier	565
Nackenband	152
Nackenmuskeln	231
Nackenschlaga., tiefe	675
Nägel	78
Nagelbeine	128
Nagelglied	180
Nagelmutter	79
Nahrungsflüssigkeiten	8
Nahrungsschlauch	483
Nase	428
Nasenaugennerv	912
Nasenbeine	128
Nasengänge	142
Nasengang = Nasenkanal.	
Nasengaumenknoten, -nerv	974
Nasengaumenschlagader	662
Nasenhöhle	141. 430
Nasenhöhlenschlagader	662
Nasenkanal	129. 142
Nasenknorpel	429
Nasenknoten	972
Nasennerven, hintere	974
„ seitliche	917
„ vordere	913
Nasenrückenschlagader	665
Nasenscheidewand	143. 429
Nasenscheidewandnerv	974
Nasenschlagader, seitliche	656
Nasenschleimhaut	430
Nath d. Mittelfleisches	575
„ „ Hodensackes	543
Nähte d. Knochen	45. 119
Nathknorpel	49
Nathknochen	134
Nebenhode	539
Nebenhöhlen der Nase	430
Nebennieren	534
Nebennierenblutadern	788
Nebennierengeflecht	982
Nebennierenschlagadern	694. 698
Nebenschlagadern d. Arms	680. 681
Nerven	35. 886
Nervengeflecht	37
Nervenhaut des Auges	415
Nervenknoten	36. 37. 38
Nervenlehre	829
Nervenmark	31
Nervenmarkhaut	37
Nervenpaare	887
Nervenscheide	36
Nervenschlinge	37
Nervensubstanz	11. 31
Nervensystem	31. 829
Nervenwurzeln	36. 887
Nester	849
Netz, grofses	489. 503
„ kleines	489. 510
Netzhaut	414
Netzhautschlagader	663
Niederzieher d. Mundwinkels	218
„ „ Nasenflügels	217
„ „ Nasenscheide-wand	217
Nieren	521
Nierenbecken	525
Nierenblutadern	788. 524
Nierengeflecht	982
Nierenkapseln	534
Nierenkelche	525
Nierenkörperchen	524
Nierenmark	522
Nierenschlagadern	698. 524
Nierenwärzchen	522
Nufsgelenk	47
Oberarmbein	168
Oberaugenhöhlennerv	912
Oberaugenhöhlenschlagader	664
Oberbauchschlagader	709
Obergrätenmuskel	253
Oberhaut	76
Oberkieferbein	122
Oberkieferknoten	916
Oberkiefernerv	914

Digitized by Google

	Seite
Oberlippennerven	917
Oberrollnerv	912
Oberschenkelbein	192
Oberschenkelmuskeln	294
Oberschenkelschlagader	711
" durchbohrende	714
" tiefe	713
Oberschlüsselbeinnerven	930
Oberschulterblattnerven	933
Ohr	375
Ohrast d. Lungenmagennerven	904
Ohrblutadern, innere	767
Ohrdrüsen, untere	799
Ohrecke	375
Ohrenschmalz	378
Ohrkalk	389
Ohrknorpel	375
Ohrknoten	975
Ohrläppchen	376
Ohrleiste	375
Ohrmuschel	376
Ohrmuskeln 220.	376
Ohrnerv, grofser, unterer	930
" hinterer oberfl.	930
" " tiefer	899
" vorderer	920
Ohrschläfenerv	919
Ohrschlagader, hintere	657
" innerste	670
" tiefe	659
" vordere	658
Ohrspeicheldrüse	447
Ohrsteinchen	389
Ohrtrompete	381
Olive	835
Olivenkern, -bündel	835
Organe	XXVIII.
" zusammengesetzte	373
Organenknorpel	49
Organisches Nervensystem	40
Organische Systeme	12
Osmazom	6

	Seite
Pacchionische Drüsen	878
Pathetischer Nerv	896
Pauke	379
Paukenfell	379
Paukenfellnerv	920
Paukenfellspanner	383
Paukengeflecht	977
Paukenhöhle	379
Paukennerv	901
Paukensaite	898
Paukenschlagader	659
Paukentreppe	392
Pecquet'scher Behälter	797
Peripherisches Nervensystem	35
Peyersche Drüsen	498
Pfanne	181
Pfeilnath	119
Pferdeschweif	922
Pflugscharbein	130
Pfortader 789. 791.	511
Pförtner	487
Pförtnerklappe	489
Pigmente	7
Pigment, schwarzes	413
Pigmenthaut	414
Pikromel	516
Polster	857
Poupart'sches Band	271
Ptyalin	450
Purkinje'sches Bläschen	558
Pyramide d. Schläfebeins	115
" Ferrein'sche	522
" hintere	836
" Malpighische	522
" seitliche	836
" vordere	834
" des Wurms	847
Pyramidenhündel 832. 838. 839.	856
Pyramidenfortsatz	125
Pyramidenmuskel d. Bauchs	270
" d. Nase	216
Queerblutleiter	763
Queergrimmdarm	500
Queerer Bauchmuskel	274
" Dammmuskel	578
" Gefsbeckenmuskel	461
Queere Halsschlagader	675
" Schulterblattschlaga.	674
Queermuskel der Fufssohle	307
" des Nackens	238
" " Ohrs	377
Queerschlitz d. grofs. Gehirns	851
" " klein. Gehirns	849

	Seite
Rabenschnabelfortsatz	166
Rachen	451
Rachenenge	432
Rachenschnürer	439
Randwülste d. gr. Geh. 851. 852.	862
" " kl. Geh.	842
Rankengeflecht 789. 541.	563
Rautengrube	836
Rautenmuskel	235
Reflexionsbewegungen	889
Regenbogenhaut	409

Digitized by Google

	Seite
Reifszähne	435
Respiration	477
Respirationsmuskeln	312
Riechbein = Siebbein	120
Riechbeinnerv	913
Riechkolben	854
Riechnerv	890
Riechstreifen	853. 899
Riegel	836
Riemenmuskel	236
Riffe	844
Ringförmige Erhabenheit	836
Ringgiefsbeckenmuskeln	460
Ringknorpel	457
Ring-Luftröhrenband	468
Ringmuskeln	62
„ der Augenlieder	215
„ des Mundes	215
Ringschildmuskel	460
Ringschlundkopfmuskel	453
Rippen	159
Rippenhalter	230. 231
Rippenheber	241
Rippenknorpel	159
Rippennerven	943. 944
Rippenschlaga., hintere	691
„ oberste	674
Röhrenknochen	43
Röhrensubstanz	522
Rollen	212
Rollhügel	193
Rollmuskel d. Auges	426
Rollnerv	896
Rosenadern	785
Rosennerven	951
Rücken-Ellenbogennerv	938
Rücken-Fingernerven	938. 940
Rückenmark	829
Rückenmarksfaden	876
Rückenmarkskern	831
Rückenmarksnerven	886. 922
Rückenmarksschlaga.	669
Rückenmarksspalten	830
Rückenmarksstränge	832
Rückenmuskeln	231
Rückennerven d. Finger	937. 939 941
Rückenschlagader d. Fufses	719
„ d. grofsen Zehe	722
„ „ Ruthe	707
„ „ Schulterblatts	676
Rückenwirbel	146
Rücken-Zehennerven	954. 955. 957
Rückgrat	144
Rückgratsstrecker	236

	Seite
Rückwärtsdreher	256. 259
Rückwärtszieher d. Ohrs	220
Runde Armmuskeln	253. 254
Ruthe	547
Ruthenblutadern	787
Ruthennerv	959
Ruthenschlagadern	706. 707
Säbelfortsatz	110
Sägemuskeln, hintere	235
„ vordere	243
Sägenath	45
Samen	552
Samenbläschen	544
Samenblutadern	788. 537. 541
Samengeflecht	982
Samenhügel	531
Samenleiter	539
Samenröhrchen	537
Samenschlagadern	537. 541
„ äufsere	710
„ innere	699
Samenschneller	579
Samenstrang	541
Samenstrangmuskel	274
Samenthierchen	553
Santorini's Emissarien	767
„ Knorpel	458
„ Muschel	122
Sattel, Sattellehne	110
Säulen des Gewölbes	868
Säule der Spindel	390
Saugadern (s. Lymphgef.)	28. 795
Saugadergeflechte	796
Saugadern d. Afters	809
„ d. Arms	803
„ „ Bauchfells	809. 811
„ „ Bauchhöhle	810
„ „ Bauchspeicheldrüse	814
„ „ Blase	809
„ „ Blinddarms	812
„ „ Brust	803
„ „ Brustfells	805. 806
„ „ Brusthöhle	804
„ „ Dammes	809
„ „ Dünndarms	812
„ „ Eierstöcke	810
„ „ Fufses	807
„ „ Gebärmutter	809. 810
„ „ Gesäfses	808. 809
„ „ Geschlechtsth., äufseren	808. 809
„ „ Gesichts	800
„ „ Grimmdarms	810. 812

Digitized by Google

Seite

Saugadern d. Halses 800. 801
" d. Hand 803
" " Herzens 805. 806
" " Hoden 810
" " Kehlkopfes 801
" " Kopfes 799. 801
" " Leber 813. 805
" " Lendengegend 808
" " Luftröhre 801. 806
" " Lungen 806
" " Magens 813
" " Mastdarms 809
" " Milchdrüse 803. 805
" " Milz 814
" " Mundhöhle 800
" " Nackens 804
" " Nase 800
" " Netze 814
" " Nieren 810
" " Oberbauchs 803
" " Prostata 809
" " Rückens 804
" " Scheide 809
" " Scheidenhäute 810
" " Schenkels 807. 809
" " Schlundkopfes 801
" " Schulter 804
" " Zunge 801
" " Zwerchfells 804. 805. 811
" " Zwölffingerdarms 812. 813
Saum 865
Saumnath 45
Schädel 133
Durchmesser 138
Schädelgewölbe 133
Schambändchen 568
Schamberg 97
Schambein 183
Schambeinfuge 185
Schambeinschlagader 710
Schamgeflecht 958
Schamglied, weibl. 568
Schamlefzen 706. 713
Scham-Lendennerv 948
Schamnerv 958
" äufserer 949
" oberer, unterer 959
Schamschlaga, äufsere 712
" gem., innere 705
Schamschnürer 580
Schamspalte 568
Scheide 566
Scheideneingang 566. 570
Scheidengewölbe, -grund 566
Scheidenhaut, gemeinsch. 542

Seite

Scheidenhaut, eigene d. Hoden 540
Scheidenklappe 567
Scheidenschlagader 705
Scheidentheil d. Gebärm. 561
Scheidewand, halbdurchsichtige 869
" d. Herzens 637
" d. Nase 143. 429
Scheitelbein 119
Schenkel d. gr. Gehirns 855
" " klein. Geh. 845
" " Gewölbes 868
" " Leistenringes 272
Schenkelbinde 284
Schenkelblutadern 783. 784
Schenkelbogen 271
Schenkelfläche d. vord. Leistenring. 274
Schenkelkanal 288
Schenkelmuskeln 294
" dicke 295
" gerader 294
" schlanker 294
" viereckiger 293
" zweiköpfiger 298
Schenkelnerv 950
Schenkelring 288
Schenkelschlagader 708
" tiefe 713
Varietäten 754
Schienbein 195
Schienbeinmuskeln, vord. 299
" hint. 303
Schienbeinnerv 955
Schienbeinschlagader, vord. 719
" hintere 722
" zurücklauf. 720
Schiffbein 173
Schildblutadern 761, 769. 772
Schilddrüse 465
Schildgiefsbeckenmuskel 461
Schildkehldeckelmuskel 461
Schildknorpel 456
Schildschlagader, obere 652
" untere 673
Schildschlundkopfmuskel 453
Schildzungenbeinmuskel 228
Schläfebein 114
Schläfeblutadern 770
Schläfemuskel 221
Schläfenerven 900
" oberflächlicher 919. 920
" tiefe 918
Schläfeschlagader, mittlere 658
" oberflächl. 657

Digitized by Google

Seite

Schläfeschlagader, tiefe 660
Schlagadern 20. 648
" der Bauchhöhle, Variet. 749
" " Brusthöhle, Variet. 749
Schlagaderbogen d. Fufses 721. 725
" " Hand 688
Schlauch, gemeinschaftl. 388
Schleife 839
Schleim 71. 88
Schleimbälge, Schleimdrüsen 87
Schleimbeutel (Schleimbälge) 69
" einzelne 221. 226. 234. 252
253. 254. 255. 256
257. 258. 261. 285
291. 292. 293. 294
297. 298. 302. 440
Schleimdrüsen 87
Schleimgewebe 13
Schleimhäute 70
Schleimscheiden 69
Schliefsmuskel d. Afters 504. 578
" d. Augenlieder 215
" " Harnblase 528
" " Mundes 215
Schlingen, Schlucken 440. 446. 455
Schlund 483
Schlundgeflechte 907
Schlundkopf 451
Schlundkopfblutadern 768
Schlundkopfgaumenmuskel 439
Schlundkopfgaumenschlaga. 653
Schlundkopfgeflecht 905
Schlundkopfmuskeln 452. 454
Schlundkopfnerven 904
Schlundkopfschlaga., aufsteig. 653
Schlundkopfschnürer 452. 453
Schlundschlagadern 691
Schlüsselbein 165
Schlüsselbeinblutader 760. 773
Schlüsselbeinschlagader 666
Varietäten 744
Schlüssel-Schulterblattgelenk 167
Schmelz 84
Schnauzbart 433
Schnecke 389
Schneckenhörner 401
Schneckenkanal 391
Schneckennerv 892
Schneidermuskel 294
Schneidezähne 435
Schnepfenkopf 531
Schoofsbein 183
Schreibfeder 836
Schulterblatt 165

Seite

Schulterblattschlaga., obere 674
" queere 674
" Rücken- 676
" umgebogene 679
Schultergelenk 169
Schultergräte 166
Schulterhöhe 166
Schulterzungenbeinmuskel 228
Schuppe 114
Schuppennath 45. 119
Schüsselförmige Grube 418
Schutzmittel d. Auges 395
Schwalbennest 849
Schwangerschaft 571
Schwanzbein 149
Schwanzwirbelnerv 945
Schweifs 75
Schwerdtfortsatz 148
Secrete 9
Seepferdfufs 864
Sehhügel 856
Sehloch 409
Sehnen 53
Sehnenfasern 11. 51
Sehnenhaube 214
Sehnenscheide, fibröse 55. 263
" Synovial- 69
Sehnerv 891. 415
Sehnervenvereinigung 872
Sehorgan 395
Sehstreifen 857
Seitenbeckenknochen 181
Seitenhöhlen d. Gehirns 862
Seitenkammer 862
Seitenstrang 835
Seitenwandbein 119
Seröse Häute 66
Serum 14. 26. 67
Sesambeine d. Fufses 207
" " Hand 180
Sesamknorpel 51
Sichel d. Gehirns 884
Sichelblutleiter 762. 763
Sichelförmiger Fortsatz 286
Siebbein 120
Siebbeinnerv 913
Siebbeinschlagadern 664
Siebbeinzellen 121. 141
Siebplatte 120
" d. Gehirns 852
Sinnesnerven 887
Sinnesorgane 373
Sitzbein 182
Sitzbeinhöcker, -stachel 183
Sitzbeinzellkörpermuskel 578

Digitized by Google

	Seite
Sitzknorren	183
Skelet	41. 107
" weibliches	207
Sohlenmuskel	302
" viereckiger	306
Sohlennerven	956
Sohlenspanner	290
Sohlenschlagadern	724
Sohlen-Zehennerven	956. 957
Sonnengeflecht	980
Spanner d. Schenkelbinde	285
Speichel	450
Speicheldrüsen	447
Speiche	170
Speichenmuskel, äufserer	257
" innerer	261
Speichennerv	939. 940
Speichenschlagader	682
Speisebrei	491
Speisekanal	483
Speiseröhre	483
Speiseröhrenschlitz	279
Speisesaftröhre	797
Spermatin	553
Spiegel'scher Lappen	508
" Linie	275
Spinalnerven	923
Spindel	390
Spindelblatt	390
Spinnwebenhaut	878
Spiralblatt	391
Spirallöcher	390
Spitzenband	152
Sporn	864
Sprachorgan	373. 432
Sprung	320
Sprungbein	200
Spulmuskeln des Fufses	306
" der Hand	264
Stabkranz	861
Stammganglion	36
Stammlappen	854
Stammstrahlung	861
Stehen	318
Steigbügel	383
Steigbügelmuskel	384
Steigbügelnerv	898
Steifsbein	149
Steifsbeinmuskel	280
Steifsgeflecht	960
Steifsknoten	967
Steifsnerv	945
Stenson'scher Gang	448
Stimmbänder	459
Stimmnerv	902
Stimmorgan	456
Stimmritze	460. 463
Stirnbein	117
Stirnmuskel	214
Stirnnerv	912
Stirnschlagader	665
Stockzähne	436
Strahlenband	407
Strahlenkörper	407
Strahlenkranz	408
Strahlenplättchen	416
Stränge d. Rückenmarks	832
Strangförmiger Körper	836
Strecker d. grofsen Zehe	299. 304
" " klein. Fingers	258
" " Zeigefingers	260
Streckung	212
Streifenhügel	858
Structur	XXVIII
Strudelgefäfse	409
Substanz, einfache organ.	10
Sylvische Grube	852
" Knöchelchen	383
" Wasserleitung	840
Symmetrie	100
Sympathischer Nerv	961
Synovialhäute, -kapseln	68
Synovialscheiden	69
Systeme d. vord., mittl., hint. Stränge	873
Talgdrüsen	88
Tapete	863. 868
Tapete der Choroidea	406
Taschenbänder	459
Tastorgan	75
Tellerförmige Grube	418
Textur	XXVIII
Thal	853
Thal d. kleinen Gehirns	841
Thebesische Klappe, Löcher	643
Thränen	400
Thränenbeine	128
Thränendrüsen	400
Thränenkanälchen	401
Thränenkarunkel	399
Thränenmuskel	401
Thränennasengang	402
Thränennerv	911
Thränenorgane	399
Thränenpunkte	401
Thränensack	402
Thränensackgrube	129
Thränenschlagader	663
Thränensee	401

Digitized by Google

	Seite
Thymusdrüse	481
Träger	147
Traubenhaut	410
Treppen	391
Trichter der Schnecke	390. 392
" des Hirns	872
Trommelfell	379
Trommelhöhle (s. Pauke)	379
Trompete, Eustachische	381
" Fallopische	559
Trompetermuskel	219
Ungenannte Blutader	760
" Schlagader	650
Varietäten	741
Unpaarige Blutader	777
Unteraugenhöhlennerv	915
Unteraugenhöhlenschlaga.	661
Untergrätenmuskel	253
Unterhautnerven	
d. Unterkiefers	900
" " Halses	901
" " Wange	914
Unterhautzellgewebe	14
Unterkiefer	130
Unterkieferdrüsen	800
Unterkieferknoten	977
Unterkiefernerv	917. 921
Unterkiefer-Speicheldrüse	449
Unterkinnschlagader	655
Unterlippennerven	921
Unterrollnerv	913
Unterschenkelmuskeln	299
Unterschenkelschlagadern	719
Unterschlüsselmuskel	243
Unterschlüsselschlagader	666
Unterschulterblattmuskel	254
Unterschulterblattnerven	934
Unterschulterblattschlaga.	678
Unterzungennerv	894
Unterzungenschlagader	654
Unterzungen-Speicheldrüse	449
Urin (s. Harn)	532
Urinblase	526
Urthierstoff	10
Varietäten d. Schlagadern	738–756
Vegetatives Nervensystem	40
Venen, -klappen, -wurzeln	22
Verbindungsknorpel	49
Verbindungsschlaga., hintere	665
" vordere	666
Verdauungsorgane	483
Verlängertes Mark	834
Verstopfungsband, -loch	184
Vieleckige Beine	174
Vielgespaltner Rückenmuskel	240
Viereckiger Lendenmuskel	275
" Schenkelmuskel	293
" Sohlenmuskel	306
a Vorwärtsdreher	264
Vierhügel	839
Vierhügelschenkel	845
Vieussens Nervenschlinge	964
" Centrum	863
Vogelklaue	864
Vorberg	155
Vorderarmschlagadern	681
Vorderzähne	435
Vorhaut	552. 570
Vorhof d. Herzens	642. 645
" " Ohrs	385
" " Scheide	570
Vorhofsnerv	892
Vorhofstreppe	392
Vorkammern	642. 645
Vormauer	861
Vorstehdrüse	545
Vorwärtsdreher	260. 264
Wadenbein	196
Wadenbeinmuskeln	300. 301
Wadenbeinnerv	954. 955
Wadenbeinschlagader	723
Wadenmuskeln	301. 302
Wadennerv	955
Wadenschlagadern	717
Wangenhautnerv	914
Wangennerven	900
Warzenhof	586
Warzengebilde, -körper	70
Wasserhaut	423
Wasserleitung, Cotunnische	393
" Sylvische	840
Wechselzähne	85. 436
Weibliches Schamglied	568
Weiche Hirnhaut	875
Weiche Nerven	962
Weifse Linie	267
Weifse Streifen	837
Weisheitszahn	436
Whartonscher Gang	448
Widderhorn	864
Willis'scher Beinerv	908
" Kranz	671
Wilson'scher Muskel	577
Wimpern	398

Digitized by Google

	Seite
Wimpermuskel	215
Winslowscher Beutel	583
" Schlitz, -Loch	510. 583
Wipfel d. Hemisphärenbaums	845
Wipfelblatt	846
Wirsungscher Gang	517
Wirbel	144
Wirbelblutadern	772
Wirbelgeflecht	964
Wirbelsäule	154
Wirbelschlagadern	668
Wollhaar	82
Wrist	98
Würfelbein	202
Wurm	846
Wurmförmige Bewegung	480. 491 499
Wurmfortsatz	500
Wurmpyramide	847
Wurzel d. Aorte	648
Wurzeln d. Augen- od. Blendungsknoten	894. 913. 970
Wurzeln d. Gewölbes	869
Wurzel d. Lunge	470
Wurzeln d. Rückenmarksnerven	922
Wurzel d. Sehnerven	857
Wurzelganglion	36
Zahn d. Drehers	147
Zähne	83. 434
Zahnbein	83
Zahnfleisch	434
Zahnfleischnerven	916. 921
Zahnfortsatz	147
Zahngeflecht, oberes	916
" unteres	921
Zahnhöhle	83
Zahnkapsel	85
Zahnkeim, -kern	84
Zahnnath	45
Zahnnerven	915. 921
Zahnsäckchen	85
Zahnschlagadern	659. 661
Zahnzellen	124. 130
Zahnzellenfortsatz	124
Zapfen, Zäpfchen	438
Zapfen d. Wurms	847
Zapfenmuskel	439
Zapfenschlagader	669
Zarter Lappen	842
Zarter Strang	834. 836
Zehen d. Seepferdfufses	865
Zehenbeuger	303. 305
Zehenblutadern	784
Zehengelenke	207
Zehenglieder	206
Zehennerven	957
Zehenrückennerven	954. 956
Zehenschlagadern	725. 726
Zehenstrecker	300. 304
Zeigefingerschlagadern	683. 749
Zellblutleiter	763
Zellgewebe	13
Zellhäute	15
Zellkörper d. Harnröhre	550
" d. Kitzlers	570
" d. Ruthe	548
Zellkörpergeflecht	984
Zellstoff	11. 13
Zelt d. vierten Hirnhöhle	849
" d. kleinen Gehirns	883
Zeltblutleiter	763
Zeugungsorgane	535
Zirbel	871
Zirbelstiel	857. 871
Zitze	586
Zitzentheil, -fortsatz	114
Zitzenzellen	381
Zotten	495
Zottenfalten	490
Zottenhaut	495
Zunge	441
Züngelchen	848
Zungenbändchen	442. 444
Zungenbein	132
Zungenbeinkiefernerv	921
Zungenbeinschlundkopfmuskel	453
Zungenbein-Zungenmuskel	442
Zungenblutader	768
Zungendrüsen	445
Zungenfleischnerv	894
Zungengaumenmuskel	439
Zungenknorpel	442
Zungenmuskeln	442
Zungenmuskel, eigener	443
Zungennerv	920
Zungennerven	446
Zungenrückenschlagader	654
Zungenschlagader	653
" tiefe	654
Zungenschlundkopfnerv	901
Zungenwärzchen	445
Zurücklaufender Nerv	906
Zurücklaufende Schlagadern	682 684. 685. 720
Zusammendrücker d. Nase	216
Zweibäuchiger Kiefermuskel	226

Digitized by Google

	Seite
Zweibäuchiger Nackenmuskel	239
Zweiköpfiger Armmuskel	254
" Schenkelmuskel	298
Zweizipfelige Klappe	646
Zwerchfell, -muskel	277
Zwerchfellblutadern	789
Zwerchfellgeflecht	981
Zwerchfellnerv	930
Zwerchfellschlaga., untere	693
Zwerchfell-Herzbeutelschlaga.	671
Zwickel	855
Zwiebel d. Aorte	648
" " Harnröhre	550
Zwillingsbinde	868
Zwillingsmuskeln	292
Zwillings-Wadenmuskeln	301
Zwinge	861
Zwingenwulst	854
Zwischencarotischer Knoten	970
Zwischendornmuskeln	240
Zwischengelenkknorpel	51
Zwischenknochenband	171. 197
Zwischenknochenmuskeln	266. 305 308
Zwischenknochenschl. d. Fufses	721. 725
" d. Hand	687. 689
" d. Vorderarms	685
Zwischenqueermuskeln	240
Zwischenrippendrüsen	805
Zwischenrippenmuskeln	244
Zwischenrippennerven	943. 944
Zwischenrippenschlagadern hintere	691
" oberste	674
" vordere	672
Zwischenwirbelknorpel	150
Zwölffingerdarm	492
Zwölffingerdarmschlaga.	695. 696

Digitized by Google

Berichtigungen.

S. X. Z. 2 v. u. l. Microscopic Cabinet
„ 35 „ 2 v. o. l. Meninges
„ 119 „ 2 v. o. statt gewöhnlich l. selten
„ 168 „ 6 v. o. statt -acromiale l. -claviculare
„ 173 „ 6 v. o. statt minor l. major
„ 189—191 die erste Columne enthält die Dimensionen des weiblichen Beckens, die zweite die des männlichen.
„ 230 Z. 11 v. o. statt dritten l. fünften
„ 239 „ 4 v. u. statt transversi l. spinosi
„ 241 „ 1 v. o. l. semicircularis inferior
„ 282 „ 7 u. 8 v. o. statt extensor l. flexor
„ 300 „ 7 v. o. statt internus l. externus
„ 15 v. o. statt vierten l. fünften
„ 307 „ 1 v. o. l. Plantarfläche der ersten Phalanx der grofsen Zehe
„ 333 „ 8 v. u. l. Breschet
„ 7 v. u. statt 1827 l. 1826
„ 332 „ 21 v. o. statt J. C. l. J. E.
„ 702 „ 13 v. o. l. iliolumbalis
„ 786 „ 10 v. o. desgleichen
„ 715 „ 15 v. u. statt von l. an
„ 867 „ 7 v. u. l. Crura
„ 868 „ 8 v. o. l. Trigonum cerebrale
„ 908 „ 17 v. o. l. respiratorius
„ 919 „ 3 v. u. l. meatus

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google